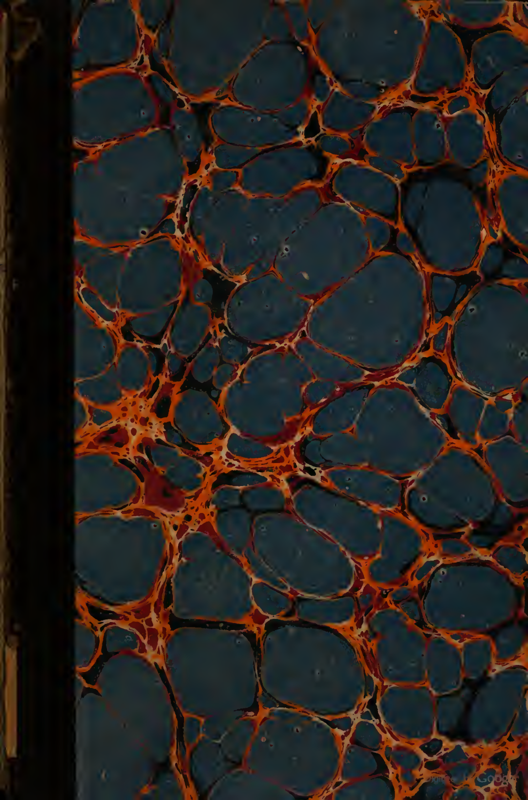


OLYMPIODORI

PHILOSOPHI ALEXANDRINI
IN METEORA ARISTOTELIS COMMENTARII.

IOANNIS GRAMMATICI PHILOPONI SCHOLIA

IN I. METEORVM ARISTOTELIS.

IOANNE BAPTISTA CAMOTIO
PHILOSOPHO INTERPRETE,

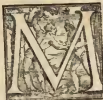
AD PHILIPPVM GHISILERIVM,
EQVITEM BONONIEN. SPLENDIDISSIMVM,
ET SENATOREM CLARISS.



Cum summi maximiq; Pontificis Iulij III. Illustrissimiq; Senatus Veneti priuilegio.

VENETIIS, M. D. LI.





Otu proprio, &c. cum, sicut accepimus, dilectus filius Federicus de Turrisanis quondam Andreæ de Asula Impressor Venetus ea, qua so lita est antiqua domus sua, cura ac diligentia & maxima impensa, nunc Olympiodorum Græcum Philosophum in Meteora Aristotelis, & Damascium Græcum de principijs idest in Parmenidem, & in theologiam Platonis, et Paraphrases Græcas Iosaph monachi in ethica Aristotelis, & Olympiodorum in Meteora e' Græco in latinum conuersum & Iosaph monachũ latinitate donatũ opera noua, & nunq̃ impressa im primi facere desideret: Veretur tamen, ne de laboribus & impensis suis, quos ad communem omnium utilitatem suscepit, alij speratos ab eo fructus auferant. Nos igitur ad officium nostrum pertinere putantes omnia procurare, quibus bonæ artes temporibus nostris maxime' floreant, illarumq; fautores ad noua semper excogitanda & studiosis publicanda iustis gratiarum prærogatiuis illiciantur & inuitentur. Et propterea desiderio suo, qui bono publico non sine magnis laboribus & impensis studere non desistit, ne ab aliquo iusto & honesto lucro defraudetur, annuere uolentes uniuersis & singulis cuiuscunque nationis, dignitatis, status, gradus, & conditionis fuerint sub excommunicationis latæ sententiæ, nostris uero & sanctæ Romanæ Ecclesiæ subditis, propterea etiam mille ducatorum pœna pro una tertia parte fabricæ Basilicæ Principis Apostolorum de Vrbe, & pro residuo ipsi Federico & hæredibus suis applicamus per contrauenientes toties quoties contrauẽtum fuerit incurrendo, districte' præcipiendo mandamus & inhibemus, ne ipsa opera superius dicta, seu quodcunque aliud opus nouum tam Græcum qua'm latinum & uulgari Idiomate scriptum, nunquam antea impressum seu imprimendum per ipsum Federicum aut suos hæredes seu cura uel iussu suo imprimenda, infra quindecim annos, postqua'm impressa fuerint, imprimere seu imprimi facere, aut quocunque uendere, seu imprimi & uendi facere audeant uel præsumant. Et sic per quoscũ que iudices iudicandum fore sublata etc. irritũ etc. decernimus Mandamus propterea in uirtute sanctæ obedientiæ uniuersis & singulis Legatis, Vicelegatis, Gubernatoribus, Potestatibus, Magistratibus, & alijs ad quos id quõlibet spectat & pertinet, ut eidem Federico & eius agentibus eorumque hæredibus & successoribus in præmisis efficacis defensionis præsidio assistant, & contra præmisis contrauenientes ad declarationem incursus dictæ procedant, & pœnam ipsam pecuniariam, a' quibus exigenda erit, irremissibiliter exigant & alia faciant, & exequantur in præmisis necessaria & opportuna, inuocato etiam ad hoc si opus fuerit auxilio brachij secularis. Volumus aũt præsentis nostri motus proprij plani signaturam sufficere & ubique fidem facere in iudicio & extra, seu si uidebitur ire per breue nostrum expedire possint cum uoluntate & indulto latissime extenso quod earundẽ literarum transumptis manu alicuius notarij publici subscriptis & sigillo alicuius prælati, seu personæ in dignitate ecclesiastica constitutis, munitis, eadem prorsus fides adhibeatur quæ literis originalibus adhiberetur si forent exhibitæ uel ostensæ. Non obstantibus constitutionibus & ordinationibus apostolicis cæterisque contrarijs quibuscunque cum clausulis opportunis. Et ad decennium tantum.

PHILIPPO GHISILERIO EQVITI

HONESTISSIMO ET SENATORI OPTIMO

IOANNES BAPTISTA CAMOTIVS

S. P. D.



Mihimet mecum sæpius cogitanti Philippe Eques ornatissime eos mortales nunq̃ liberos nunq̃ satis sui iuris esse posse, quorum uita atq; salus omnis obstricta tenetur beneficijs aliorum sempiternis; unum occurrit, quod meum animum quiescere atq; interdum libere' respirare non finit. Nam merita erga me tua atq; officia qua'm singularia semper extiterint; & quanta me complexus humanitate sis, dum mecum ipse crebrius meditor ac reuoluo; uitam hanc, qua fruor, ingenium, mentemq́; hanc omnem, quam homini ad res contemplandas natura dedit, uix audeo dicere totam esse meam; quum hæc omnia tibi egregio & eleganti ciui iure optimo deberi uideantur. Hæc nanq; hominis prima ac diuina animi bona dum tecum pene' semper simul in urbe ista clarissima in cognitione rerum multos iam annos exercerem, eaq́; liberalibus disciplinis excolerem, & præstantiora aliquanto' reddere cuperem q̃ a' natura accepissem ,, χάριν τὸ μὲν ἁπλῶς ἀγνοεῖν ἀγνοεῖν καὶ ,, τὴν ἄγνοιαν τοῦ ὄντος καὶ τὴν ἑαυτοῦ γνώσεως; quod quidem Philoponi dictum tu sapienter habere in ore semper soles nullum te genus humanitatis ac tuorum erga me officiorum prætermisisse memoria teneo, & donec ullo uigebo sensu, semper tenebo. Et quanq̃ ex ista amplissima & celeberrima totius Italiæ ciuitate, quæ suo summo honore & rerum disciplina atq; omni authoritate alumna parensq́; florentissima studiorum omnium antiquitus semper extitit, atq; ut extet in perpetuum, Deus opt. max. faxit, pluribus ciuibus atq; urbis Doctoribus multum debeo; duo tamen estis honestissimi atque clarissimi istius ciuitatis adolescentes, quos propter probitatem morum singularemq́; uirtutem & summam generis nobilitatem optimus quisq; colere & obseruare plurimum debet; quosq́, ego potissimum tanq̃ patronos ingenii atq; industriæ meæ sine summo scelere ac sine ingrati animi suspicione præterire hoc loco non possum. Tu nanq; es; cui ex inuicto atq; optimo genere GHISILERIORVM nasci obtigit; qui quidẽ communiter semper omnes ob præstantem familiæ suæ uirtutẽ tum pacis tum belli singularia præsidia ac decora extiterunt: quippe qui pro patria, quum usus uenit, firmissimo consilio ac pectore decertarunt; & qui publica commoda priuatis semper rationibus potiora atq; præstantiora esse duxerunt. quo'd non solum publicæ ac ciuilis disciplinæ sed etiam bellicæ uirtutis uera gloria & non ficta floruerunt. Ideoq́; in ciuitate sua summo splendore apud ciues suos & apud omnes non Italiæ solum sed etiam apud externas nationes singulari honore atque existimatione semper fuerunt. Nam GHISILERII non domi suæ solum Reipu. honores, quos adepti sunt, amplissime' atq; integerrime' gerunt; sed foris etiam militiæq; fortissimi Duces creati illud semper in pectore insitum atq; innatum habent, uitam pro laude pacisci. A' FELICINA deinde clarissima & uetustissima Bononiæ familia maternum ducis genus; de qua illud dicitur ac merito ore omnium celebratur, ipsam non minus a' Bononia illustratam nobilitatamq́; semper fuisse, qua'm ipsi Bononiæ ex amplitudine generis sui atque ex uirtute clarissimorum hominum, qui ex ea domo prodierunt, maximum splendorem atq; dignitatem attulisse. Effert se deinceps Caroli Ruini iunioris uirtus consobrini tui carissimi; quem optimum atq; clarissimum adolescentem amplissimo atq; honestissimo genere prognatum, eodem loco tecum simul eademq́; Equestri dignitate ac disciplina præditum tum propter eius admirabilem modestiam armorumq́; ac literarum studium pene' singulare, tum q̃ uirtuti suæ suæq́; erga me singulari beneuolentiæ, quo'd disciplinæ scilicet ac studiis nostris mirifice' semper studuerit, sicut etiam doctissimis hominibus spon-

te sua delectatur, plurimum debeo; omnis semper honoris gratia, omnis uirtutis ergo nomino. nempe qui una cum clarissimis suis fratribus singulari uirtute ac probitate adolescentulis
„ R V I N AE familiæ decus extabit sempiternum. Estis igitur uos ambo ὡς ἀκριβῶς καθ' Ὅμη-
„ ρον εἰπεῖν Διόσκουροι καὶ Διοτρεφὲς βασιλῆι ἐναλίγκιος ἐπιεικῶς. Ita patriæ charitas in uobis par, paria doctrinæ studia, & ingenia uestra paria sunt. Ita non solum bellicis & ciuilibus, sed bonarum quoq; literarum dediti studiis iura patriæ atque omnem Reip. administrationem gradatim capessere iam incipitis. Ita quæcunq; genera honestissimorum officiorum ab ingenuo & optimo ciue patriæ præstari debēt, ea a uirtute & fortitudine animorũ uestrorũ in patriã uestram uberrime proficiscũtur. Sed quũ intelligerē te Philippe: quanq̃ superiori anno a Summo Maximoq; Pontifice ob singularem uirtutē tuam ac summam totius generis tui nobilitatem maximam dignitatem adeptus es, atque unus ex X L. Senatoribus creatus: quæ dignitas in ingenua quaque rep. habetur amplissima: ad ordinem Senatorium gerēdum iuuenis admodum accessisti; non tamen a studio literarum atque a Philosophia ipsa, cui ex ingenita tibi omnia amplectendi genera literarum cupiditate dare operam nuper cœpisti, ætatem procul omnino habendam decreuisse, sed tum in ciuilibus negotijs tum in studijs doctrinæ ætatem tuam adhuc uelle consumere; nihil optatius, nihil antiquius statim habui: ut copia simul primum ac potestas mihi data est: q̃ ut quibuscunq; rebus possem, me erga te, cuius tot præsertim officia erga me extant, & a quo me multum diligi sentio, memorē & gratum esse aliquando cognosceres. Deinde ut in ijs præsertim rebus me tibi gratissimum quoque exhiberem, quas iucundissimas tibi futuras esse confiderem; & quæ ad explendum studium tuum, quod in Philosophia ponere omnino cupis, non paruo adiumento atque ornamento esse possent. Quum ergo inquam quicquid ex administranda rep. spatij uel otij tibi superest, posteaq̃ cooptatus in amplissimum ordinem Senatorum X X X X. fuisti, illud omne studijs doctrinæ ac præsertim Philosophiæ impertire decreueris; eamq; potissimum inter reliquas Philosophiæ disciplinas sequi summo studio soleas atque amplexari, quã μετεωρολογικὴν græci uocant, quæ pars Philosophiæ de ijs rebus est, quæ in sublimi regione generantur; forte euenit, ut dum in Olympiodori summi maximiq; Philosophi commentarijs lectitandis, quos in meteora Aristotelica conscripsit, multum diuq; commoratus essem, quo'd ipsi me mirifice delectarent, idem quoq; quum summo studio fecissem in scholijs Ioannis Grammatici in primum meteorum, utrinsque hominis commentarios latinos statim facere meo insederit animo; ne tempore uidelicet & otio hoc literarum abuti quasi per socordiam uiderer. Quem laborem hac de gratia libenter suscepimus, ut non solum græcis commentarijs conscribendis, ex quibus quidam a nobis editi hodie extant, alijq; (bona salute) extabunt; sed aliorum quoq; Philosophorum commentarijs græcis, quum usus uenit, e græco in latinum sermonem uertendis studiosorum rationibus & commodis consuleremus. Quibus & ipsis æqui boniq; consulentibus ego profecto sic existimo hosce labores, quos in utranque scribendi facultatem tam studiose conferre cupimus, non ingratos omnino neq; insuaues futuros. Quod quidem consilium animi nostri tibi præsertim Eques ornatiss. probatum iri sat is multumq; confidimus; quem nostri honoris nostræq; industriæ cupidissimum & studiorum quoque meorum studiosissimum semper cognoui. Neque enim aliter facere mehercle posses, quum præclaris non solum corporis uerum etiam diuinis animi dotibus ita præditus sis; ut his non solum tu excellas plurimum: doctrina nanque, consilio, & armis multum præstas: sed etiam optimi cuiusque ingenium atque doctrinam quantumuis mediocrem amplexari humanissime soleas, eamq; omnibus opibus adiuuare. Quapropter horum commentariorum libros quinque, hoc est Olympiodori quatuor in meteora Aristotelica, Ioannis Grammatici unum in primum meteorum præcipue apud te præstantissimum iudicem atq; æquissimum æstimatorem laborum ingenij nostri ponere ac locare prorsus constitui, eosq; decreui omnino proprios dicare uelle nomini ac dignitati tuæ; tum quia rem hanc pene solam a natura datam in præsentia habeo, in qua gratum erga te ac memorem posses cognoscere animum meum, cui quidem fortuna ut ego arbitror ex libidine sua minime dominatur; tum etiam ut præstantissimi ciuis, quem pulcherrime noui(noui enim animum pudicum, noui elegantissimum ingenium tuum) re quanuis exigua dedicanda florentissimam superiori tempore gratiam collectam non solum augerem, sed etiam auctam in perpetuum conseruarē. Quanq̃ igitur te nouis in ista florentissima ac pulcherrima ætate uestigijs studia atque præcepta Philosophiæ iam ingressum, cuius incredibili amore nisi te tua sponte satis accensum atque inflammatum iam inde a puero cognouissem, ad eam te & præsens sermonibus & absens literis sæ-

pius

pius hortatus essem; magis græcos ipsorum Philosophorum commentarios lecturum arbitror, quo'd græce' scilicet optime' scis, & quæ græca sunt, græce' quoque libenter legis; Tamen his quoq; latinis nostris legendis, quia utriusque præsertim orationis facultate plurimum delectaris, non mediocrem spero referes utilitatem; iucunditatem certe' non paruam percipies earum rerum; quæ quia uariæ multiplicesq; extant in hac præsertim meteorologica disciplina, a' græcisq; Philosophis propter difficultatis magnitudinem grauiter quodammodo atque subtiliter uerbis tamen q̃ accommodatissimis tractãtur; eæ ut non prorsus inepte' uel inuenuste' latina quoq; lingua dici possent, fecimus sedulo' ac diligenter: quanq̃ hoc pensum breuioribus uigilijs q̃ tu existimare posses, & quasi subito' atque ex tempore confecimus. Non ignari tamen sumus multos esse locos pluraq; uerba, quæ magno cum negotio etiam a' doctissimis hominibus latina fiunt; siue quia non magna adhuc ubertas latinæ orationis existat: neque enim scientiam uel artem ullam adhuc latino sermone a' maioribus nostris perfecte' explicatam absolutamq; accepimus, quanq̃ latini scriptores plæriq; præcesserũt. seu potius q latina oratio quandam rerum scientiarumq; explicandarum difficultatem sibi quasi a' natura ingenitam habeat, careatq; uenere illa uerborum, qua græci tantopere gloriari solent. Id quod etiam uetustissimus poeta idemq; Philosophus Lucretius testatur his uersibus.

" Nec me animi fallit graiorum obscura reperta
" Difficile illustrare latinis uersibus esse:
" Multa nouis uerbis præsertim quum sit agendum
" Propter egestatem linguæ & rerum nouitatem.

" Cui orationi Cicero quoque assentiri uidetur in II. tuscul. quæst. his uerbis. Philosophia
" nascatur latinis quidem literis ex his temporibus, eamq; nos adiuuemus. nosq; ipsos redargui
" refelliq; patiamur. Hæc igitur Philippe quanq̃ ita se habent, ut uides, & iam ab antiquis usque tẽporibus illustrata latinis literis Philosophia nondum fuit; quantũuis sera tamen semper tẽpestate pro uiribus nostris ipsam adiuuare atque honestare plurimum debemus. quod si absolute' perfecte'q; assequi non licet, aliquam tamen partem assequutos non pœnitebit. Ita hosce commentarios tibi Senator honestiss. fœliciter dicatos esse cupimus; quos animi mei erga te affectionis perpetuæq; obseruantiæ testes apud te habebis fidelissimos ac sempiternos. Tu interim
" sicut instituisti, toto animo ac toto pectore complectere Philosophiam ipsam. non dico τὴν
" ἀμήχανον καὶ ὑπερβάλλουσαν σοφίαν τὰ πάντα περιεργαζομένην, quam Plato quoque censet uelis remisq;
" esse fugiendam; nempe quæ præcipites magis ac dementes agit mortales, qua'm sapientes fa-
" cit. Sed dico τὴν τὰ ἤθη καὶ τὴν ψυχὴν διακοσμοῦσαν, καλῶς τε καὶ δικαίως εὐδαιμόνως τε καὶ μακαρίως
" ζῆν ποιοῦσαν τοὺς ἀνθρώπους τοὺς φιλοσοφοῦντας. Hæc nanque, quæ pabulum est clarorum uirorum, diuina animi tui bona tibi tum a' natura data, tum studio bonarũ artium parta ac quæsita, quibus te iam usque a' pueritia semper dedisti, præstantiora indies atque cumulatiora perficiet.
" Quæ enim neque suspectæ & infidæ opes mortalium, neque excultæ possessiones furoribus cœ
" li & bellis hominum sæpe obnoxiæ, neque amicitiæ magnorum Regum ac Principum plenæ
" cædis, plenæ insidiarum & periculorum præstare possunt; ea Philosophia ipsa tibi facile' & ab-
" sque ullo periculo supplere & subministrare poterit, honestam scilicet rerum cum doctrina so-
" lertiam, animi quietem omnem ac mentis pacem tutissimamq; securitatem, ab omni animi do-
" lore ac molestia morboq; & ab omni deniq; perturbatione uacuitatem. Iustitiam tu tantum
" tuere. uirtutes & dignitatem tuam retine contra improbitatem maleuolorum hominum & con
" tra prauas animi cupiditates ac libidines, quæ fodicant misere'q; lancinant uitam humanam, ra-
" tionemq; de gradu omni pręcipitem depellunt. Charitatem ama tum in tuos tum erga patriam,
" id quod pie' atque honeste' facis. inuidiam uirtute & gloria supera. Quæ minime' culpa ac sce-
" lere tuo euenerint, ea moderate' ac sapienter feras. Mutationes temporum, rerum, fortu-
" næq; uicissitudines ne te perturbent, neque contristent. nihil enim fere' est in hoc orbe nostro
" inferiori, quod uno eodemq; modo stabile sit ac diuturnum. Bella mortifera & cædes homi-
" num odio detestatas καὶ εἰς ἄλλου πόλεσιν ut dicitur, habeas; quia ut ait Arist. in Meteor. μέγισται
" μὲν φθοραὶ γίγνονται τῶν ἀνθρώπων καὶ τάχισται ἐν τοῖς πολέμοις. Aequali beneuolentia complectere ci-
" ues & propinquos tuos insolens ignarusq; omnium malarum rerum & cuiuslibet dissensionis ẽt
" expers. quia ut pluribus locis est apud Polybium Historicum sapientissimum. στάσεις καὶ ἐμ-
" φύλιοι πόλεμοι πάσης τῆς πολιτικῆς κατασκευῆς καὶ πάσης ἀρχῆς πραγματικῆς τυγχάνουσιν ὄντες. Sapien-
" tiam autem ipsam præmijs omnibus præferas. σοφίας γὰρ τί ἂν ἆθλον κάλλιον γένοιτο; ait Aristo.
" Exerce utranque naturam, corpus & animum; ingenio quidem & cogitatione animum: ar-

" mis uero' & labore corpus. Modicas opes priuatim, rem uero' publicam ditisſimam opulen-
" tisſimamq; eſſe gaudeas. Domi ſit mediocris fortuna, foris ingens nomen. Sed quid ego γνώμας
καὶ παραινέσεις apud te præſertim tot colligo, qui ex prudentia ac ui ingenij tui Regibus etiam
ipſis dare præcepta facillime' poſſes? an potius amor erga te meus quandam quaſi uiuendi for-
mam me cogit tibi præcipere atque deſcribere? Hiſce igitur omnibus atque eiuſcemodi rectiſſi-
mis officijs (mihi crede) conſtans ac debita uiuendi ratio a' mortalibus ſapienter inſtituitur.
cætera quidem caduca omnia ac fugacia eſſe proculdubio conſpicimus. hæc autem clara & lau-
dabilia habentur tum apud homines, tum apud Deum; & quæ in mentibus bonorum uirorum
" tam alte' repoſita ac tam defixa manere debent, qua'm (ut Demoſthenis uerbo utar) ἐκ ῶ πίπη-
" πράγματα ἀθάνατα. Hanc tu uitæ uiã ſapiẽter ingreſſus ſumme Senator ſumme Eques charus pa
triæ, charus ciuibus eris futurus, & Regibus longinquis etiam gratioſus. Atq; audi adhuc uer-
bum unum priusq̃ e' ſcena exeam. quanq̃ per te ipſe multum ſapis, recordare in primis tamen te
eſſe iuuenem florẽtiſſimum gratia, ſplendore, genere, & copijs, Patritijq;, Senatorij, & Eque
ſtris ordinis uirum. quocirca non minus moderando iſti pulcherrimæ & florentiſſimæ ætati tuæ
q̃ rep. adminiſtranda, cui præpoſitus es, ſapiens ab omnibus exiſtimaberis. Proinde perge ijs bo
nis artibus patefacere aditum tibi in cœlum, unde originem ducit omne humanum genus. Inte-
rim omni curriculo uitæ tuæ Deum opt. max. qui ſupra nos habitat cœlipotens, & a' quo re
gitur hoc uniuerſum, præſentem habeas atque optimis uotis tuis benignum ſemper ac propi
tium, Vale. Venetijs.

OLYMPIODORI PHILOSOPHI ALEXANDRINI IN PRIMUM METEOR. ARISTOTELIS COMMENTARII.

IO. BAPT. CAM. INTERPRETE.

DE PRIMIS Itaq; cauſis naturæ.



Xordium huius propoſiti libri Ariſtotelis imitans uatem, qui eſt apud Homerum, ſcientem atq; intelligentem,

Quæ ſint, quæ fuerint, quæ mox uentura trahantur,

tribus temporibus æquè concurrens, redigit in memoriam præteri
„ ta, prælndit futuris, præſentia explicat. & præteritorum quidem negociorum memoriam renouat, dicens quæcunq; explicata ab ipſo ſuut in phyſica auſcultatione, in diſciplina de cœlo, in tractatu de generatione & corruptione. Præludia autem habet & rerum futurarum, memoria uidelicet proſequens reliquas ipſius diſciplinas, quæ ab ipſo ſunt conſcriptæ de animantibus. Sed de animãtibus, aut de iis, quæ ſenſu carent, qualis eſt tractatus de plantis. aut de iis, quæ ſenſum habent, ſicut de * hiſtoria inſtitutum. Præſentia uerò explicat, ſcopum docens huius præſentis uoluminis. Præterita autem ſimul & futura locis propriis, ac temporibus reſeruantes, in huius inſtituti operis tantum ſcopo explicando cõmorabimur. Scopus itaq; Ariſtoteli hoc in loco eſt docere, quæcunq; affectiones ſimilium partium elementorũ in ſublimi regione coagmentantur, quantum ad cauſam materialem attinet. quoniam quantum ſpectat ad ſuperiores paſſiones * de iis, quæ in ſuperiori plaga generantur, ſcopus eſt. naturam enim & ipſa habent, quippe quæ ſuperiorem uniuerſi * ambitum ſequuntur. Quum autem contra naturam generentur, in interiore gremio terræ morantur, & motus terræ. faciunt, reliquaq;, de quibus cognitori ſumus: is eſt ſcopus * Sed quoniam ab ipſo Ariſtotele
„ regula quædam ſtatim in ueſtibulo phyſicæ auſcultationis tradita eſt, quæ dicit ipſius rei cau-
„ ſas in primis tradere oportere, quicunq; de alicuius rei præceptione docere uoluerit. cognitio
„ enim cauſarum, doctrinam rerum manifeſtam facit. ipſe enim phyſicæ attentionis initium fa
„ ciens ita ait; quoniam accidit, ut cognitio & ſcientia in omnibus illis diſciplinis uerſetur, qua-
„ rum principia ſunt aut cauſæ aut elementa, ex horum omnium cognitione ſcientia cõparatur.
„ unumquodq; enim tum ſcire arbitramur, quum primas cauſas & prima principia cognouerí-
„ mus. quoniam inquam eiuſmodi ab ipſo propoſita regula eſt, ideo & in præſentia non prius
„ aggreditur ad explicandam harum rerum diſciplinam. Sed cauſas proximas & coniunctas inueſtigat horum omnium, de quibus hoc loco præcipitur. Et poſteaq̃ phil. * in uniuerſum. Philoſophus recurrit ad uniuerſum principium. & quærit rerum omnium cauſas & efficientem, & materialem. Quum itaq; quinq; elementa ſint huius uniuerſi mundi, elementum quintum & reliqua quatuor ignis dico, aer, aqua, & terra; corpus cæleſte quod idem eſt dicere & corpus quintum, cauſæ efficientis nomen ſubit. reliqua quatuor, materiæ. Quemadmodum autem quintum corpus aliud quoddam eſt præter quatuor, oſtendit diſciplina, quæ de cælo eſt. Quemadmodum autem quatuor exiſtunt materialia principia rerum neq; plura neq; pauciora, tractatus de generatione & corruptione demonſtrauit. Quintum antẽ corpus cauſam eſſe effectricem, reliqua quatuor materialem, duabus rationibus Ariſtoteles oſtendit, quarũ prior ita ſe habet. cæleſtia corpora mouent uniuerſitates elementorum. attingunt enim ipſa quodam modo, demonſtrato nihil inane eſſe in natura rerum. Sed quanq̃ attingunt, non uecte tamen aut impulſu uiolento mouentur. neq; enim contra naturam totæ uniuerſitates elementorum ſimul cum quinto corpore curſim rapiuntur, quæ motæ in orbem circunferuntur, ſed ſupra naturam. Sicut enim animal diuino ictu percitum & animi diuinitate afflatũ mirè ſupra naturam in obliquas partes rapitur & mouetur: quantum enim in ipſo eſt, deorſum repit. Sic ipſæ etiam uniuerſitates elementorum ſupra naturam omnes mouentur, cum quinto corpore circumuectæ. Itaq; quintum corpus cauſa eſt, cur quatuor elementa moueantur. Quod autem motus cauſa eſt, illud cauſa efficiens eſt. neq; aliter definimus cauſam effectricem, q̃ illud, un-

de motus initium est. Quintum igitur corpus est causa efficiẽs. ita progreditur prior ratio. Se-
cunda ratio est. corpora cælestia neq; principium habent neq; finem, quantum est ad se ipsa.
Quale enim quispiam ipsorum principium aut exitum sumeret, quum ab omni parte sui similia
sint & globata. Vnde enim quispiam inciperet, aut in quam partem desineret motus in orbem
subiecti. quatuor autem elementa quoniam in rectum motum feruntur, principium habent,
unde moueri incipiunt; sed & finem. infinitum enim non esse demonstratum fuit. principium
,, uero & finem, ortum uidelicet & interitum intelligendum est. Quæ uero nullũ principium ha-
,, bent neq; finem ullum, ea principia esse oportet & causas efficientes eorũ, quæ & principium
,, habent & finem; quando etiam ipsa ingenita extent. iure igitur talia sunt quæ principio ca-
,, rent, & quæ æterna sunt, tanquam quæ finem nullum sibi asciuerunt. illa uero ortum ha-
bent & interitum. Non sine ratione igitur corpus cæleste causa est, quare quatuor elementa mo
ueantur, quando ipsorum causa omnino efficiens sit. Hæc autem sunt longe remota elemen-
ta. Quæ uero proxima principia sunt eorum, de quibus hoc loco præcipitur, materiales quidẽ
duo halitus. ex his enim aut secundum naturam in supera sublatis, aut per uim ad ima ad ac-
tis omnia nasci ea demonstrantur, de quibus nunc docetur. causa uero efficiens, est insitus ca-
lor inest enim in ipsa terra. atq; id aperte declarant plantæ, quæ ab ipsa terra alimentum ha-
uriunt. Cæterum & calida uis per ipsas etiam aquas permeat, sicut inditio sunt pisces, qui in
aquis procreant. In primis autem nos scire oportet hunc propositum libellum ad multa esse
perutilem; quoniam horum spirituum mutationes, difficilium symptomatum & euentorum
tanq̃ prænuntii hospites efficiuntur. ex iis enim germanis signis multa indicant, plura prædi-
cunt, ueluti imbrem, ab imbribus pacem & quietem ἀνομβρίαν, pestem. quartũ, quoniam &
q̃ maxime necessario antiqui Iouipetũ Διιπετῶν simulachrorum magnam curam gerebant, ut
indicat palladium, quod usq; ad hunc diem in Bysantio extat. quintum, necessarius is liber pri
mus, ꝙ in physicis etiam disputationibus ab astronomiæ disciplina non cessat. astronomicis
enim uocabulis plura appellat, quum dicit solem, nubem, discurrentem stellam, & fulgur, ꝙ
astri speciem præ se ferat. Præterea, quoniam physicum philosophum non solum elemento-
rum naturam cognoscere, uerum etiam & qui sibi affectus accidãt, tenere oportet. in iis enim
utilitas consistit. ratio inscriptionis inscripta est, Meteora non temere, sed ex causa materia-
li. id dico propter exhalationes. ipsa enim suapte natura in sublimem locum feruntur, nisi ali-
quãdo ui terræ inclusæ coerceantur. ordo & institutio lectionis ab ipso Aristotele hoc loco præ
scribetur. Quum enim sex disciplinæ existant, quæ totam physiologiam constituant, tres se-
quitur præceptio hoc opere tractata, tres uero antecedit. rerum enim naturalium auscultatio
nem, & tractatum qui de cælo est, & disciplinam de generatione & corruptione sequitur. Quæ
uero de anima sunt idest de plantis, & doctrinam de animalibus antecedit, atq; ita in ordine
disciplina de anima subsequetur. ipsa enim similis animanti est, qui duplicem degit uitam tum
in aquis tum in terris, ob idq; & præire potest, & subsequi potest præire quidem, quoniam in
disciplina quæ de anima est, de physicis rebus disserit. subsequi uero, quoniam & theologiæ
,, sunt. physicas enim res perdiscere prius cõuenit, et deinceps diuinis operam dare. ex quo & pe
,, ne propter ipsam Aristoteles dicit. Inquit enim iis explicatis pene absoluitur tota de natura re
rum cognitio. illud autem pene, est propter tractatum de anima. ibi enim physiologiæ men-
tionem facit Aristoteles. neq; dubites, quo modo in uolumine de anima physici personam su-
scipit, neq; enim id dubium est. Vt enim in octauo sermone de physica auscultatione de mẽte
atq; intellectu disputauit, confessusq; est motum omnem, qui est secundum naturam, ab iner-
rantis orbis motu pendere atq; gubernari, sic in rebus etiam diuinis de natura disserit, sicut &
in physicis de intellectu. is enim ordo est. quantum uero spectat ad legitimum ipsius operis,
quidam nothiam & adulterinam prolem libri primi cõdemnarunt. hac ratione primum, quo-
niam morem suum transgressum Aristotelem ferunt, atq; hic facilitatem orationis exercuisse.
Sed aduersus ipsos pro philosopho dicimus, queadmodum multa etiam obscuritate usus uide-
tur, quum dicit. quorũ nõnulla dubitamus, quædam autem quodam modo attingemus. ex quo
.. hoc loco magis fateri conuenit, uia obscuriore magisq; perplexa incedere, q̃ in uolumine de
,, anima fecerit. ex eo enim facilia uideri solent, quæ docentur, ꝙ similia pariaq; sunt inter se &
,, id quod docetur, & is qui docetur. Hic autem cursu uerborum plano faciliq; itinere fertur, en-
thymematum uero & sententiarũ doctrina perq̃ obscure incedit, ut ipse ait. quorum nonnul
la dubitamus,

la dubitamus, quædam autem quodá modo attingimus. at in alia disciplina aliquid tale nunquam protulit. hic autem præsertim planè & distinctè docet quod est per accidens, quoniam quædam particularia pertractat. perutilis autem ab ipsa singularia facilitas ipsa. Rursum spuriũ etiam & nothum esse dictitant librum, qui post primum est; quoniam falsa dicit & quæ secum pugnant, quum emissione luminis aciem uidendi fieri dicat. Dicimus itaq; nos, quantum in in hoc est, physicam etiam auscultationẽ explosam irritamq; faciemus. ibi enim id dicere uidetur. ait enim mathematica disciplina contra se habet atq; optica. nam mathematice naturalem lineam, rectam mathematicam facit. Sed optice mathematicam rectam, naturalem facit. Vide nunc, quemadmodum rectam dixit. Qua quidem re perspicitur, illo etiam loco usum uidendi emissione luminis fieri ipsum affirmasse. Nos autem dicimus nõ idcirco nothũ esse libellum, quod hic ipsum uidendi modum ita amplificet atq; confirmet. Quum enim scopũ habet philosopus de modo uidendi disputare, tum dicit sententiam suam; id quod fecit in disciplina de sensu & sensibilibus, ueram explicans huius rei rationem. Simili modo in eo etiam tractatu, qui de anima est, planè loquitur de hac re quid ipse sentiat. eo enim loco uisionem fieri intus recipiẽdis imaginibus rerum asseuerauit, intempestiué animi sui sensum in uulgus pronuntians. quum uero sibi de aliqua re obiter mentio incidat, tum sequitur uulgaré hominum opinionem. Vt itaq; in physica auscultatione fecit, sic etiam hoc loco facit auspicans emissione luminis fieri uidendi uiam. Rursum ratione urgent nothum esse hunc propositum libellum ex eo, quod aeris caloris causam esse censeat attritum radiorum, qui sententia sua non sunt. uult enim lumen ipsum esse incorporatum. Quamuis enim etiam ipsi corporales essent, non tamen ita inter se atteri quiuissent, quippe qui suapte natura inter se non pugnant. Quæ enim eiusdẽ
,, generis sunt, cum eiusdem generis etiam similibus pugnam ineunt. dissimilis uero aer est cor-
,, poribus cælestibus, quantum in ipso est. hæc enim cælestia relegat ad quintam substantiam. Quid igitur dicimus, scilicet quemadmodum in hac etiam controuersia ad multorũ hominum sensum accõmodat sententiam suam. Rursum hunc propositum libellũ, prolem adulterinam esse contendunt, quoniam lacteam uiam uitium aeris esse celebrat, quod falsum est. uno enim eodemq; situ se habere semper uidetur, quando de ipso etiam ita scriptũ atq; designatum chaldæi reliquerunt. Quid autem etiam ad hoc ambiguum dicimus, hoc uidelicet de ipso minimè pronuntiatũ fuisse. demonstrare enim habemus ex suppeditatis ab ipso nobis alimentis, quemadmodum post cõmemorationem de circulo lacteo hæc uerba ingessit. quorum quidem non-
,, nulla dubitamus, quædam autem attingimus quodam modo. atq; equidem de nulla alia re id
,, uerbum dubitamus, dictum fuisse arbitror quam de lacteo orbe. In partes autem distributio, talis. distribuitur præsens libellus in quatuor disputationes. atq; in prima quicunq; effectus ex fumido atq; ex humido halitu nascuntur, docet. in fine uero quasdam apertas & manifestas passiones fumidi spiritus explicat. similiterq; in secunda etiã disputatione de incertis & dubiis euentis fumidæ exhalationis disserit. in tertia autem reliqua humidi spiritus prosequitur. omnibus enim locis tam in rebus dubiis quam in manifestis quæcunq; accidunt ex fumida hac anima, huius uniuersi ordinem sequi iubet ac præcipit. Primum enim omnium ignis elementũ, proximum aeris, respondet autem iure conuenientiæ igni quidem, fumidus halitus. aeri uero, humificus. At in exitu tertii libri de quibusdam inanimis uerba facit, sicuti de metallis. in quarto deinde de iis, quæ simpliciter composita sunt ex omni parte sui similia, de inanimis inquam & de animatis. Sed posteaquam mentio incidit de compositis ex omni parte sui similibus, id scire oportet; de compositis quædam esse ex omni parte sui similia, quædam autem ex omni parte sibi dissimilia. & utriusq; horum triplex est natura. composita ex omni parte sui similia inanima, quæ docet in calce tertii libri huius institutæ præceptionis; & in uno libello de metallis separatim scripto. extant etiam & alia composita ex omni parte sibi similia animata, quæ docet in uolumine de historia animalium; Sunt & alia composita ex omni parte sibi similia simpliciter: de iis docet in quarto sermone meteorum. ibi enim aget de animatis & de inanimis, ob idq; simpliciter de sibi similibus ex omni parte. restat & aliud membrum, sunt cõposita ex omni parte sibi dissimilia animata. de iis considerat in historia quæ tractat de animalibus. ibi enim nõ solum de partibus ex omni parte sui similibus disputat, uerum etiam de sui dissimilibus ab omni parte. extant rursum composita sui dissimilia ab omni parte anima carentia. de iis nullo loco disserit, quoniam nihil sunt ad ipsa sui dissimilia ab omni parte inanimia: dissimile enim sibi

ab omni parte intelligit id, quod instrumentale est. omne autem instrumētale animam habet, si anima entelechia continens actio est, ad eundem enim sensum attinet, physici instrumentalis. extant rursum composita sui ex totis partibus dissimilia simpliciter, de quibus rursum nullo loco disputat. Si enim particulare defecit, & quæ simpliciter sunt, defecisse constat. Sed de iis hactenus. Sciendum uero' est, quemadmodum Alexander aphrodisiensis portionem extremam libri tertii huius disciplinæ & quartum librum seiungit à rebus meteorologicis; & annectit uolumini de generatione & corruptione tres primos libros rerum meteorologicarum. opus enim inquit est post cognitionem de elementis ea etiam cognoscere, quæ ex illis generantur. composita autem intelligit. At philosophus Ammonius huic rei assentitur qui dicit à meteorologicis ipsa seiungi oportere, & annecti disciplinæ de generatione & corruptione. Sic enim inuenietur diuulsa & distracta contemplatio de elementis, quippe quæ media intercipitur atq; diffringitur à narratione rerum compositarum. operæpretium enim est cognitis iis, quæ ad generationem & corruptionem pertinent, primos libros perdiscere rerum meteorologicarum; quoniam ii de elementis præcipiunt, atq; ita ex ordine extremos rerum meteorologicarum, in quibus doctrina de compositis continetur.

ACTIO. II.

DE PRIMIS itaq; causis naturæ, & de omni motu naturali.

Memoriā renouat hac uoce physicæ auscultationis, quæcunq; altera contemplatione præcesserunt. Sed ex eo uerbo de primis causis naturæ, recordatus est librū secundū & primū. in iis n. primas causas docet, materiā dico & formā. Sed in primo potius de materia orationē habet, qm ibi discordes opiniones eorū arguit, qui de ipsa materia loquuti sunt. In secūdo uero' magis de forma suscipitur oratio. eo enim loco tres causas inter se congruere & conuenire ostēdit. nā causam efficientē & materialem cū formali conuenire restatur. Si igitur de formali sermo est, & de forma etiam esse perspicuum est. Ex eo uero uerbo' & de omni motu naturali, recordationem adhibuit quatuor principiorum. e. c. z. I. in iis enim de omni motu naturali suscipitur oratio. Sed quispiam fortasse dicet. ubi de motu sermo est & de inani & infinito & loco & tempore. omnis enim motus in loco & tēpore. Si uero' loci mentionem fecit, uidelicet, & infiniti. uidetur enim quasi infinitum esse tempus. Quæstione autem res digna est, quid est q adiecit uocem illam, naturalis. Ex hoc loco quidam demonstrare conantur, quemadmodum nouit & ipse Aristoteles naturalem motum se ipsum mouētem ἀυτοκίνητον Veruntamen ii, qui hæc edisserunt, extra rem & scopum peregrinantur, & ab Aristotelis sententia recedunt. neq; enim secundum esse dicit motum illum, quemadmodum in libris de anima demonstratū est. Quid igitur dicendum? ipsum etiam Aristotelem dicere elementorū motum esse supra naturam, quem motum moueri dixerunt uniuersitates ipsorum, ut quæ quinti elementi desyderio teneantur. ob idq; uox illa adiecta est, naturalis. itemq; de astris, quæ in superiori mundi ambitu insignita effulgent, & de corporalibus elementis, quot & quæ existunt. Iis uerbis iterationem facit disciplinæ de cælo. Sed per primum uocabulum, duorum librorum. per secundum autem, reliquorum duorum meminit. Quum enim in quatuor sermones distributa sit tota de cælo disciplina, de omnibus orbibus disserit in primo sermone. in secundo autem de astris, quæ in orbibus circunferuntur. in tertio aperit, quot elementa sunt, cum æternas esse ipsorum uniuersitates ostendit. eo enim loco hoc facto maximè opus fuit, quum propositum sibi scopum haberet mundum esse æternum uelle demonstrare. In quarto uero' sermone uerba facit de grauitate & leuitate. operæpretiū enim erat nos hæc omnia habere cognita ut quodnam de elementis situm superiorem, quodnam inferiorem, quodue' medium ordinem habere debeat, scire possimus. Ex eo quidem, quod dixerit, de astris, quæ in superiore mundi ambitu insignita effulgent, libri primi & secundi repetitionem fecit. per reliqua uero' uerba, & de corporalibus elementis, quot & quæ existūt duos alios deinceps, qui restant sermones meminit disciplinæ de cælo. ita tres tractatus amplectitur; dictum enim est, quemadmodum huic disciplinæ de elemētis tres tractatus adscripserunt, eū qui, de cælo est, qui de generatione & corruptione, atq; hanc præsentem disciplinam. Et quantum pertinet ad æternitatem ipsorum demonstrandam, in libris de cælo pertractat. quantum autem ad mutuam ipsorum generationē, in tractatu de generatione & corruptione persequitur. quantum ad quas passiones obnoxiam

naturam

naturam habent, præsenti opere declarat. Lucratus autem sum ex illa dictione, de corporatis elementis, quot & quæ existunt; quintum etiam corpus elementum esse sibi placere. ex eo enim uerbo prolato quot, meminit de quinto. at ex illo uerbo, quæ, quintum corpus & ignem & aquam, & terram animaduertit. corporatum uerò appellauit ad distinguendum ipsum à materia & forma. causæ enim illa quoque sunt at non corporata, sed incorporea.

DE QVE mutua ipsorum inter se mutatione, & de generatione & corruptione ea, quæ communis est, ante dictum fuit.

Replicat hoc loco, quæ in tractatu de generatione & corruptione disputata sunt. cum uerò duplicem sermonē contineat institutio illa, utrunq; reuocat in memoriam. in priore enim de generatione & de omni corruptione disputauit. in posteriore uerò, quo modo elementa uicissim inter se mutentur, disseruit. atq; id iure & merito, quoniam quatuor elementa causæ sunt rerū, quæ in hoc terreno mundo generantur, at sibi inter se mutua causa non sunt, nisi quia alterētur. Hac igitur oratione rursum redigit ad memoriam uolumen de generatione & corruptione. & tu animaduerte, ipsum non dixisse scopum totius ut totius singulæ cuiusq; disciplinæ, sed singulum ipsius tractatum. Sed contra ipsius uerba communem inferre dubitationem æquum ui-
,, detur. Quid est, cur platonici præcepti immemor Aristoteles præcipientis unius libri plures
,, scopos non esse proponendos, ipse plures instituerit scopos? Ad id dicendum, circa rem unam scopum quoq; unum uersari. in physica enim præceptione scopus est de omnibus rebus naturalibus concionari, quibus causas habere contigit, & in tempore esse atq; in loco generari. quod uerò reliquum erat tanquàm obiter de tempore etiam peregit disputationem, & de loco. Rursum in uolumine de cælo scopus sibi propositus est disserere de uniuerso mundo, cuius causa corpora cælestia extant, aut etiam quatuor principia rerum. rursum autem in tractatu de generatione & corruptione unus est scopus de cunctis rebus infra lunam positis instituere disputationem, quibus contigit aut esse elementis, aut ex elementis constare. ideoq; ipsis elementis assignatus est liber secundus. iis uerò, quæ in ortu atque in interitu sunt, liber primus.

RESTAT adhuc pars aliqua huius disciplinæ, de qua considerandum est, quam omnes ante me meteorologiam uocarunt.

Ex hoc loco scopum instituti operis exponit, scopum scilicet esse de rebus disserere, quæ in sublimi plaga generantur. inquisitione uerò dignum est, cuius rei gratia dixit, restat adhuc. quid igitur, num hoc institutum negotium superest ex tota physiologia? ubi extant, reliqui ipsius tractatus, qui de compositis conscripti sunt. quid ergo dicimus, restare quātum est ad causas. ad institutionem enim de causis reliquus est iis præsens tractatus. nam cætere disciplinæ de causis etiam ipsæ sunt, idest de compositis. Attende autem & ad secundam interpretationem, restare uidelicet ab ipso dictum fuisse, quantum ad elementa spectet. doctrinæ enim de elementis reliqua portio est hæc proposita disciplina, ut non solum quemadmodum æterna elementa existant, & quo modo generentur, uerum etiam quo pacto paterentur, cognosceremus.

HAEC AVTEM ea sunt, quæ accidunt secundum naturam quidem, quæ magis inordinata est q̃ primum corporum elementum.

Obscurum quidpiam habet hæc lectio. Sed si placet, quæso id explanemus. Ea inquit, de quibus sum dicturus, sunt uidelicet quæ in sublimi aeris plaga coagmentantur secundum naturam quidem, sed tamen magis inordinatam, atq; sit elementum primum. primum autem elementum, cæleste intelligit. & animum attende, quemadmodum rursum si ipsum elementum nominat, qua de causa comparatiua uoce usus est? an igitur fortasse cælestia etiam corpora inordinata in totum mouētur? ut magis inordinatè geri dicamus ipsis cælestibus ea, quæ in sublimi generantur. Quid igitur dicimus, opinionem quandam apparentem secutum fuisse. uidentur enim inordinato motu incedere cælestia ipsa propter solstitia & recessus. Incomposito autem motu ferri planetæ uidētur excepto Sole & Luna. aut quoniam comparatiuo pro simplici usus est uetustissimo more. ita enim & Poeta ait.
,, Læsisti me procul ualide deorum infestissime omnium.

Non quia Dii etiam infesti sint. Sed comparatiuo usus est pro simplici.

CIRCA locum propinquum uertigini syderum.

Hoc significat, inordinato ritu generari, quæcunque in sublimi plaga generantur. Tamen inter hæc illa, quæ in spatio à terra procul remoto gignuntur, & prope sydera, magis inordinate gigni uidentur, quàm quæ in spatio terræ ex propinquo circunfuso generantur. Qua uero causa adducitur, ut id dicat, propter lacteam uiam & cometas, & stellas discurrentes. hæc enim incomposite fieri uidentur magis, q̃ quæ in perigæo loco, iris & corona. lacteus enim circulus uidetur inordinato modo gigni propter figuram, nam cum Zodiaco simul protenditur, cuius inæqualis est situs. quint etiam ipsi cometæ, quoniam ipsorum aliqui pogoniæ sunt in speciem barbæ, quidam uero acontiæ iaculi modo. cæterum ipsæ etiam stellæ discurrentes inordinatæ atque incompositæ ex magna parte habentur, syderum enim forma præditæ iudicantur. At Iris & corona non ita inordinate se habent. magnum enim in iride magisterium & ratio mathematica inesse cernitur. nam talis gignitur ipsius circunferentia, qualis ne ulla quidem arte effingi potest ob idque sunt, qui dicant speciem potius quandam inanem esse ipsam, & ab aspectu, neque re uera extare. quoniam ut aer ita natura fluctuans tale mathematicum magisterium in se ipse recipiat, fieri posse negant. quinetiam & istuc idem in corona agnoscimus. ipsius enim circulus efficitur talis, ut omnem mathematicam excedat solertiam. Sicut de lactea uia, & de cometis, & de aspectibus, qui mouentur, & exuruntur. quoniam assentiens Aristoteles non studiosus & author huius rei, orbem lacteum aeriam passionem esse consentit, quum tamen id non ita se habeat. uolens demonstrare se non assentiri, ex proæmiis huius mentionem fecit. mos enim suus est ea præponere, quæ ex suo assensu dicuntur. aspectuum dixit, qui mouentur & exuruntur, propter stellas discurrentes. phasmata autem ipsas appellauit, quoniam sydera esse existimantur, quod uerum est. hæ autem interea generantur, dum de aere decidunt.

ET QVAECVNQVE aeris & aquæ communes passiones esse poneremus.

Communes passiones dicit aeris, & aquæ irim & coronam. ex quo ad plurimum quum imber futurus est, generantur. atque iris præsertim pluuiam denuntiat futuram. itaque & Poeta, qui ipsam imbrium futurorum uatem appellat, non sine doctrina rerum hoc epitheto utitur. Iris autem appellata est à ferendis nuntiis, quoniam apud Deos etiam iris nuntia est. corona autem ex eo dicta, q areæ similis existat. Vt enim area rotundior est, quia in orbis speciem mouentur boues, qui cerealem frugem pedibus diffringunt, & granum à calamo secernunt, sic & corona ipsa lunæ circunfusa rotundior efficitur.

ITEM QVE terræ quæcunque partes extant & species, & passiones partium.

Ad hæc etiam inquirendas esse dicit partes & passiones terræ. partes itaque terræ existunt, ortus, occasus, septentrio, & austrina regio. horum autem scientiam habere conuenit, propter rationem uentorum. species autem terræ significat, quoniam terræ portio quædam cauernosa est, alia specus habet & antra. hoc autem ualet plurimum ad terræmotus ciendos. pars enim cauernosa minus obnoxia terræmotibus est, q in ea non occultentur exhalationes. Quæ uero antra habet & specus, occultos halitus tegit. passiones autem terræ dicit duplices exhalationes, fumidamque & humificam. quam ob causam uero in solis passionibus dixit & passiones partium. quare uero, & non species partium. Dicamus ex differentibus partibus differentes quoque halitus esse. & ob hanc rem dixit passiones partium, non autem specierũ differentes partes. ob id non fuit coactus illud addere.

EX QVIBVS sane uentorumque, & terræmotuum causas considerabimus. ex partibus quidem, de uentis. à speciebus autem de terræmotibus. à passionibus uero, & de terræmotibus, & de uentis, & de omnibus, quæ ad horum motus generantur.

Quos motus intelligit, ex eo, q significata sæpe ipsis contingunt. sicut motus quidam accidunt ipsis uentis. Quum enim uenti omnes nubes impellant, solus cæcias ad se cuncta trahit. Hoc autem patitur, quia flando altis montibus incubat, & ipsius contrahitur flatus. ex „ quo & simile prouerbium emanauit in uulgus. trahit ad se sicut cæcias nubes. Cæterum etiam circa terræmotus quædam motiones uentis contingunt, quoniam post ipsorum incursum, aut terræ hiatus eduntur, aut fontes uanescunt, aut sæpius etiam apparent & oriuntur. Sunt

enim

enim terræmotus quidam, qui fontes nasci faciunt. Sunt & qui ipsos interimunt, & ad nihilum redigunt. & quoniam ait hosce terræmotus præcedit mugitus terræ, & magna cessatio exhalationis, ut quæ ex terra non egrediatur, sed ibi contineatur, ubi & terræmotus furit.

IN QVIBVS quidem aliqua dubitamus, alia autem quodam modo attingimus.
Hoc Aristoteles addidit propter lacteum circulum. In iis enim quanquàm assentitur, aeris ipsum affectum esse, tamen de ipso dubitat. aspice, quæso, morem ipsius modestum & ingenuum, quonammodo nihil iactat, quæ ipse ostendit. Sed præ moderato ingenio, inquit, attingimus.

ITEM que de casu fulminum & typhonum & presterum.
Ne solum autem duntaxat nomina audiamus, age unumquodq; horum explicemus. Sciendum itaque est, quemadmodum fumida exhalatio, quæ ex frigore compressa è nube elidi tur, aut per se ipsa eliditur, aut cum humifico spiritu, atque horum effectuum utroque modo accensa fulmina procreat. hoc autem geminæ naturæ est. aut enim non urit neque infuscat, quod Poeta appellat uanum fulmen. aut urit, & infuscat, quod ipse uocat fumificum. non multum autem urit fulmen propter tenuitatem partium fumidi spiritus, quæ loci solido opposito non repercutitur. hac de causa ipsum etiam uanum & irritum fulmen appellauit, quia inani flamma comburat. fumificum autem dixit, q; suo contactu infuscet. si uero is spiritus ardentior cum humida ui elisus expuatur, presterem facit contacta amburentem. Tamen ne dubites, quam ob causam fulmen tanquam in se habens siccam materiam non magis amburit. afferenda ratio, q; solido nisu non resistat. Sic etiam & ferro ignito & candente ignis minus urit. minori enim noxa tangimus ignem quàm ferrum candens & accensum. Talis igitur effectus consurgit, si spiritus accensus elidatur. Quod si minimè fuerit accensus, si is per se ipse constiterit, uentos gignit Ecnephias uocatos. qui quidem helicis modo circunuersantur & feruntur, quoniam obliquo exitu è nubibus erumpunt; quando etiam capilli crispi & cincinni gignantur, quotiescunque ex obliquis meatibus exoriantur. hæc igitur accidunt, si per se ipse spiritus elidatur. Quod si cum humifica ui eruperit spiritus, eos uentos gignit, qui typhones appellantur. ii sæpius naues etiam ipsas cum nautis è medio mari in sublime rapiunt, aut arbores radicitus auellunt. quæ omnia ab se postea dimittunt soluta ex uehementi motu igni accenso spiritu. Hos autem typhonas & syphonas appellant, quo'd sæpius & aquam ipsam contortam arripiant. uocant autem & ipsam uraniam uulgato nomine. Typhon uero nominatur, q; ictu feriat propter flatus pernicitatem. ob hanc enim causam Poeta & procellas appellat, & uortices uentorum.

ET DE reliquis encyclis, quales ex gelu concretione passiones accidunt horum ipsorum corporum.
Elementa encyclia dicit ea, quæ annis singulis generantur, ueluti pluuiam, grandinem, niuem & quæ restant. Verum ne tanquàm in umbratili tabella huius instituti operis sensum comprehensum habeatis, diuisionem humidi etiam halitus explicemus. is igitur spiritus, aut in loco perigæo fertur & ambulat, aut in hypergæo, idest loco supra terram uagatur, aut alteratur, aut gelu durescit. Si autem in perigæo fertur is humor, aut alteratur, aut conglaciatur, sed non utrunque, quia tempus ad id non sufficit. Sin in hypergæo alteretur, pluuiam facit. Quod si ex gelu concretionem subit, niuem gignit. Sin utrunque sustinet, grandinem procreat. Quod si in perigæo loco uagetur sublatus, dum alteretur, rorem parit. Sin gelu concrescit, pruinam gignit. deest uero utrunque, quod ad grandinem reciprocare habebat. neq; quispiam dicat glaciem reciprocare ad grandinem. nam dicendum glaciem ipsam esse aquam gelu concretam, non rorem.

DE HIS autem ubi disputauerimus.
Ex hoc uerbo prænuntiat scopum futurum reliqui uoluminis. quemadmodum his à nobis explicatis postmodum erit dicendum etiam de plantis & de animalibus secundum huius disciplinæ uiam. disciplinæ uiam dictam arbitratur Alexander, quia dubitanter procedat: quam rem ueram minimè esse existimo. Sed disciplinæ modum & uiam dictam puto ab eo, quia disputat de hiis rebus, & generatim & separatim. Generatim enim de genera-

tione animalium. Separatim uero in historia de animalibus. iterumque propriè in libello, qui est inscriptus de diuinatione secundum hominem. hoc enim modo ac uia usus etiam in aliis est. in unoquoque enim scopo tum uniuersalem instituit disciplinam, tum particularem. id autem uerum esse certum est, quoniam ipse infert generatimq; & separatim. & locum interpretatur.

HIS ENIM fere' explicatis, ad exitum, iam peruenerit huius nostri instituti ab initio proposita ratio.

Id est physiologiæ. illud autem adiectum est, aut propter disputationem de anima nullibi enim facta de ipso mentio fuit. aut igitur propter hoc, aut propter lacteum circulum additur aduerbium illud fere', quoniam de ipso ambigit.

SIC IGITVR incipientes dicamus de ipsis.

Hinc inire aggreditur certamina. & priusquàm se in ipsa immittat, peculiarem regulam sequens, ante disputat de causis. Sed posteaquàm generali studio Aristoteles differit de primis principiis: & dicit ipsa esse quinq; : unum quintum elementum, & quæ reliqua sunt quatuor, ignem, aerem, aquam, & terram, propter quatuor principia, quatuor qualitates intelligit, caliditates, frigiditates, siccitates, humiditates; propter hasce quatuor substantias, iure quatuor esse principia demonstratum fuit. Quorum duplicem esse motum asserimus. etenim quum ad rectam lineam mouentur, duplicem habent motum. id enim necessarium est in reuersione, ut quædam quies media intercipiatur. intra duos enim motus requies quædam interuenit.

QVOD uero' iis omnibus supereminet, ignem esse.

Id quoque à nobis dictum est. quum quatuor elementa sint, solus ignis leuis est. terra autem sola grauis reliqua duo ad utranque naturam uergunt. Sed aer, igni quidem grauior, aqua uero' leuior. aqua autem, aere grauior quidem, terra uero' leuior.

ORBIS quidem terræ circunfusus ex iis compactus est corporibus.

Ex iis. ex quibus iis? ex quinque corporibus. etenim corpora cælestia, quæ ex quinto corpore sunt genita, pars mundi sunt, circa quem hasce passiones accidentes accipiendas dicimus. circa quam partem dicit mundi ipsius. circa hunc enim ea accidunt, quæ ab omnibus dicenda sunt.

EST AVTEM necessario' continuatus quodammodo orbis is cum superioris mundi conuersionibus.

Hinc exoritur ratio prima, qua efficitur quintum corpus causam esse efficientem, reliqua uero' materialem. recte' autem illud necessario' adiacet, demonstrato nihil esse inane. recte', etiam & particula illa, quodammodo quoniam secundum ueram rationem non sunt continuata. neq; enim eiusdem naturæ sunt. sed tanguntur solum. aliud enim est simul esse, & aliud tangi solum.

AD HAEC accedit', quod hæc quidem æterna est neq; finem habens.

Hinc secunda ratio traditur.

NEQVE finem habens motuum ullum ipsorum locorum, sed in fine semper.'

Posteaquàm dixit finem habere nullum corpora cælestia, ueritus est, nequis ipsa imperfecta existimaret. ob idq; adiecit ipsa in fine semper esse. hæc autem corpora finitis motu interuallis inter se distant: an non corpora cælestia simili modo se se habēt? quid igitur dicendū. orationem aliqua additione indigere. dicendum enim est, finitis inter se distant interuallis, quæ & ipsa motu terminantur. quippe diuina corpora quanquàm finitis inter se distant spatiis, non tamen iis spatiis & locis distant, quæ motu terminantur.

REPETENTES itaq; quæ ab initio positiones fuerunt.

Id est eas, quæ sunt de elementis, quemadmodum scilicet corpus quintum causa efficiens demonstratum fuit. reliqua uero' materialis.

IGNEM autem & aerem & aquam, & terram inter se aliud ex alio gigni dicimus.

Occulto itinere Aristoteles ad proxima principia properat. quando enim dicat hæc elementa quatuor inter se cōmutari mutatione, quæ pro uiribus singuli elementi fit, innuit semigenera elementa. Quo pacto enim hæc mutari habent confertim nisi medii alicuius opera, ipsorum

uidelicet

uidelicet femigenerum elementorum, dico autem geminarum exhalationum? Est enim humifica media intra aerem & aquam. fumifica uero, intra terram & ignem. Hæc materialia sunt, quando Plato corpora cælestia esse dicat, * sed ex quatuor principiis constare. efficiens autem est calor innatus, quem per omnem terram & aquam ipsam pertinere demonstrauimus.

PRINCIPIO igitur iure quispiam dubitaret.

Superiori contemplatione id usurpauimus, quinq; esse corpora simplicia affirmantes. atq; ex iis unum esse causam efficientem. reliqua uero separatim quatuor materialem Plat. * Sed tamen ex quatuor elementis igne principatum ipsorum tenente atq; dominante. atq; huius rei rationes reddidit in iis, quæ de cælo sunt. in illo enim loco Philosophus docuit, quemadmodum ex quodam quinto corpore non autem ex quatuor elementis corpora cælestia genita sunt. atq; id ex differente motu demonstrauit. Si enim differt motus ipsorum, differt etiam substantia. atqui cælestia in orbem mouentur, quatuor uero elementa in rectam lineam. ex alia itaq; substantia constare palàm est. atq; hic iterum Aristoteles tanq; cursim & obiter istuc idem ostendit non ex quatuor rerum primordiis constare diuina corpora. Quum enim quinq; corpora sint secundum Aristotelem, res dubias docet, & aperit ex rebus non dubiis & manifestis. in his enim quinq; aquam solum terramq; cernimus, reliqua uerò sensum uidendi fugiunt. non ergo neq; quintum corpus, neq; hyppeccauma. Hæc quum ita se habeant. frustra enim & aqua est, reliquum uerò omne ab his incipiens, & ad suprema sydera desinens, quid erit? aut enim ignis solũ est, aut solũ aer, aut & aer et ignis. atq; id duplici modo. aut enim sydera & sphæræ igneæ sunt, quæ uero interiacent ex aere. aut astra solum ignea, at orbes cælestes, & quicquid omne interiacet, aerium. hæ quidem opiniones probabiles quodam modo esse uidentur. omne enim ex aeria substantia uidetur esse, q uidendi sensum fugiat. syderum uero corpus, igneum. quicquid uero reliquum est, aerium; quia & aer ipse atq; hyppeccauma, & sphæræ cerni nõ possunt. Sola uero sydera ex igne sunt, ita ut Anaxagoras etiam solem appellauerit μύδρον ferrum candens propter immensum calorem. μύδρος enim est ferrum candens. ob idq; Anaxagoras ab atheniensibus in exilium eiectus, ut qui tale quid dicere auderet. paulò uero post restitutus & reuocatus fuit oratione Periclis. forte enim auditor fuerat Pericles Anaxagoræ. Quum igitur tres hæ sint suppositiones, si nullam harum ueram esse demõstrauerimus, restat palàm esse reliquum omne spatium ad terram usq;, & ad aquam uniuersam, aerem esse, & hyppeccauma & corpus quintum; ut igitur ex igne sint sphæræ & sydera, fieri potest, reliquum uero interiectum, ex aere. aut enim quidem iam multo ante tempore hoc uniuersum incendio absumptum foret, & ignis solum remansisset. quoniã astronomica ratione demonstratur terra centri rationem habens ad hoc uniuersum. atq; id perspici potest ex * atq; ex altissimis montibus propter eminentiam, maior quidem sol apparuisset. Si itaq; terra centri rationem tenet; corpora cælestia semper ignea, et propter magnitudinem, & uigorem ignis efficacissimum, multo ante tempore incendio absumpta deflagrassent, atq; ad nihilum redacta esse debuissent. atqui etiam si omnia aerea supponamus absurda est oratio. sicut etiam si sola sydera ignea, sphæras autẽ atq; interualla aeria, utraq; enim suppositione colligitur abundè & ualde immensum esse aeris elementum, qñ exigua ẽt aqua in immensum aerem resoluatur. physicum.n. quoddã decretũ est,

,, quo decernitur sicut se habet portio aliqua particularis ad portionem aliquã particularẽ, ita se

,, habere totam uniuersitatem ad totã uniuersitatẽ. Cæterum uidemus cubitalẽ aquam in decẽ aeris cubita mutari neq; in immensum. neq; ergo aeris uniuersitas immensæ magnitudinis existit. Si igitur harum opinionum nulla uere sentit, relinquitur, quicquid interiicitur omne aerẽ esse & hyppeccauma, & quintum elementũ. ita disserit Aristoteles. Sed copia dubitandi est cõtra primum argumentum. Si diuina corpora ignea esse statuamus; hoc uniuersum tamen iam incendio absumptum non oportet. cuius rei euidens signum, immensum aerem flammæ lucernæ circunfusum ipsam tamen non extinguere. Quid igitur dicimus; id argumenti ab Aristotele prolatum de solo igni propter ipsius uigorem, & uim efficacem. hoc enim solum inter cætera elemẽta ut refert Theophrastus, quæ sibi adiacent proxima, ea sibi similia facere ualet plurimum. accipiendum igitur argumentum non de sola magnitudine ipsius ignis, quæ & aeri asseritur, sed de ui ipsius efficace; quæ aeri deest. Secunda sequitur ad aerem ẽt ipsum dubitatio, hoc uniuersum multis ante seculis incendio deflagrasse, si hyppeccauma ẽt ipsum abundè amplius q̃ reliqua, existit. Quum igitur aer in ignis naturã mutetur, in abundè infinitum mutatur.

Euidenter

rurſum enim hic etiam ſeruabitur regula, ſicut particularis aer ſe ſe habet ad particularem ignem, ſic etiam aeris uniuerſitatem ad uniuerſitatem ignis ſe habere. Quid igitur ad hoc dubium afferendum? aerem ſi mutatur in ignem, in qualem ignem mutari? eſt enim ignis miniſtrans nobis eſt, & dans uitam animantibus. Si igitur in ignem uitam animantibus dantem, in multiplicem & infinitum mutari fateamur. Sed is ignis animam largiens amburet hoc uniuerſum. Sin in ignem noſtrum miniſtrantem, non id damus in multiplicem mutari. magis enim in partibus craſſeſcit ignis noſter miniſtrans, q̃ aer ipſe, ſicut inditio eſt non traſpectabilẽ aeris eſſe ſciſſuram penetrando in ipſum corpore, eſſe uero' ignis propter craſſitudinem partium, & quòd ad ictum ſolido' reſiſtat. hæc habet contemplatio.

CIRCA uocatum aerem.

Vocatum aerem dicit, quicquid omne interiectum à terra ad uſq; ſuprema ſydera pertingit. Sed quare aerem, quare autem uocatum? aera quidem nuncupat, quoniam nonnulli hyppeccauma etiam ipſum tanq̃ oculis indeprehenſum aerem eſſe reputauerunt. uocatum uero', q; non re uera hyppeccauma aer exiſtat, ſed aliud elementum. ita eſſe quatuor cuncta hæc elementa. Quòd ſi hyppeccauma aerem eſſe concederemus, lateremus nos ipſi quod pulcherrimum elementorum eſt, dico ignem uitam largientem neq; illum omnino eſſe aſſerentes.

ET QVALEM ipſius naturam accipere oportet in hoc mundo terræ circunfuſo. & quonam modo ſitum habet ad reliqua, quæ dicuntur elementa corporum.

Quid horum utrunq; ſit, dilucidemus. quod igitur hec interiacet à terra uſq; ad ſuprema ſydera pertinẽs. inueſtigáda uero' ipſius natura eſt, num ignis ſolum eſt, an permixtio. & ſi hoc eſt, ſydera uidelicet cum ipſis orbibus igneæ uis eſſe, quod uero' interiacet, aerium. quæ quidem res uana habita eſt. aut ſydera ignea, ſphæræ uero', & quicquid interiicitur, totum aerium. ita primum declaratum eſt. Quid autem eſt ſecundum, & ſitum habet. id eſt ad quod uſq; ſpatium pertinere aerem exiſtimare oportet, incipere deinceps hyppeccauma. atq; id perdiſcemus, quẽadmodum ſcilicet uſq; ferme' ad inerrantem orbem continens eſt igneum elementum conſacre. Vbi uero' appropinquauerit, ſupra naturam mouetur, & in orbem circunfertur. atq; ex uehementi motu inflammatur. & tum gignitur hyppeccauma, quum non continua ſphæra ignis ſit cum ſphæra aeris, ſed ipſam tangat.

TERRAE enim moles quanta eſſet.

Ecce quum uult huius rei apparatum inſtruere, à rebus manifeſtis initium facit ueluti à terra. ipſa enim & cernitur & ſub numerum redigitur.

ASTROLOGORVM enim rationibus iam compertum eſt.

In aſtronomica enim diſciplina demonſtratum eſt ſeptuagies centies ſolem terra eſſe ampliorẽ non erat autem dicendum aſtrologorum, ſed aſtronomorum. aſtronomia enim motum intelligit. Quid igitur dicimus, ipſum uetuſto more uſurpaſſe uocem illam. apud priſcos enim diſciplina de cælo, & aſtronomia, & aſtrologia unius ſcientiæ ratione connexæ erant hæc quidem ſubſtantiam ſyderum docebat. illa uero' motum, & euenta. Ariſtoteles ergo hac de cá aſtronomiam, aſtrologiam appellauit, at Plato phyſiologiam, aſtronomiam uocat in Timæo.

QVEMADMODVM quibuſdam ſyderibus multo' etiam minor exiſtat.

Recte' quibuſdam. demonſtrata enim terra eſt lunæ globo nouenario' & tricenario' minor. Si uero' hoc ita eſt, habes, quanto' maior ampliorq; ſol ipſe luna ſit. multiplica enim tricenarium nouenarium numerum ad * & inuenies quantitatem, qua ſol ſupereminet.

AQVAE uero' naturam coaceruatam atq; determinatam.

Seiunctam inquit per ſe extra terram aquã tueri non datur. undequaq; enim terræ aqua eſt circunfuſa, & concreta. deinde nequis de aqua in imbribus delata e' cælo dubitaret, huius rei gratia dixit. quoniã quietã & circunſcriptam aquã remota terra non intuemur. quæ enim per imbres decidit aqua non quieſcit, quippe quæ properat conſequi locũ propriũ ſibi à natura datũ.

SICVT iis, quæ perſpicue' apparent, mari & fluminibus.

Poſteaq̃ dixit aquam circa terram ſedem & domicilium habere, diuiſionem quandam explicat quemadmodum aliqua quidem aqua perſpicuum ſitum habet & manifeſtum, ſicut quæ mari, & fluminibus recipitur, alia autem incõpertum locum habet, ſicut quæ fontibus occultatur, præterq̃ ſi incerto adhuc ſita ulla reconditur.

INTERVALLA uero' terræ ad uſq; ſydera ſuprema.

Euidenter

Euidenter ex iis uerbis ostendit, quibus de rebus sibi propositum sit indagare.

NOBIS igitur ante dictum est de primo elemento.

Scilicet in uolumine de cælo. ibi enim de quinto corpore examinauit. & quæ ipsius natura esset, ostendit. ex hoc uidelicet cuncta cælestia constare. Neq; forte nos soli sumus, qui hanc sententiam habemus, ex quodam corpore coagmentata esse diuina corpora, non nos solum id pronuntiauimus; uerum etiam & ueterum de hac re talis opinio inueterauit. atq; id ex eo manifestum est, q cælum ipsum nulla quatuor elementorum appellatione nuncuparunt. Sed æthera ipsum nominarunt à perpetua cursus incitatione. continuè enim diuina corpora composita lege rituq; mouentur. Anaxagoras autem hoc nomine usus est, non tamen recta ac propria nominis appellatione.

AD HVNC igitur modum æquabilitas uirtutis magnitudinibus ipsorum insit necesse est, perinde ac si uicissim aliud ex alio genitum foret.

Si immutabilia inquit elementa constituamus, ad æqualem molem æqualis quoq; uirtus reciprocet, oportet. & quin fieri posset, ut exigua aqua multus aer redderetur, nisi q multa quoq; qualitas in ipsa aqua sub exiguo corpore collecta consistit, in aere uero extensa attenuatur?

QVEMADMODVM quidem ita aer completus est, & cætera deinceps.

Rectè conclusio. de hoc enim quæstio erat, num aer medius interiacet.

RELIQVVM autem est, ut quum dubitauerimus, dicamus, quonammodo ordinata sunt conuenienter ad primi corporis positionem.

Ex hoc loco contemplationem adhibuimus. Sciendum uero ab ipso ea ad dicendum proponi, de quibus locuti sumus; atq; ea, de quibus insequente tractatu dicturus est. Primum enim de nubibus dicit esse dubitandum, & quam ob causam in loco à terra longè seducto non cōsistunt. atq; ita deinde de duabus rebus esse quærendum. de igni loquor & de aere, quem situm ordinemq; inter se à natura acceperint. & ad extremum scrutari, quo pacto calor à syderibus ad terram usq; perueniat. ex iis tribus duo quidem præsens hæc contemplatio explicat. alterum uero deinceps docebit.

DE AERE igitur ubi prius locuti erimus.

Hoc est, postea q dubitatum à nobis de ipso fuerit. quid est, cur in hac aeris plaga nubes consolidantur. in illa uero non consolidantur?

QVONIAM quidem gignitur aqua ex aere, & reliqua.

Hinc orditur dubitationem.

IN supremo loco.

Supremum locum uocat, aerem à terra remotum.

MAGIS enim conueniebat, quantò longius à terra abest, frigidiorq; is locus est.

Prima falsa solutio, quoniam magis conueniebat in aere perigæo gigni nubes, q in apogæo. Quoniam perigæus aer frigidus est, q longius à syderibus absit, quæ calida sunt; neq; propius, ut apogæus. Tamen Aristoteles breuitati studens non refellit hanc opinionem, ut quæ absurda per se ipsa sit, & iam confutata superius, quum ex quinto corpore sydera esse etiam in disciplina de cælo demonstrauimus.

NEQVE à terra radii eo reflectantur, qui prohibent prope terram nubes consistere, q diducant ac dissipent calore consolidationes. fiunt enim frequentes nubium congressus ad eum locum, ad quem radii desinunt, q ibi in immensum secantur ac disperduntur.

Secunda falsa solutio. præ nimio orationis compendio Aristoteles euersionem recitat solutionis. neq; in totum solutionem expressit. Quid enim inquit est, cur etiam radii non prohibeant nubes gigni in aere apogæo: magis enim oportuit eo loco genitas nubes tanq per hosce radios, q in perigæo, propterea q prope terram magis atteruntur, q in perigæo aere faciunt. oportebat autem ad quam regionem terminantur radii, in ea maximè oriri nubes, q in immensum ipsi reconduntur, q eo loco, ubi magis atteruntur, quia in centrum coarctantur.

AVT igitur non ex omni aere aqua suapte natura generatur.

Tertia falsa solutio, quēadmodū quiuis aer in aquā non mutetur. Sed hanc perabsurdā soluere haud æquū est. à cōsensu enim penè omniū recedit ita dicere, non similiter ex omni generari.

IS VERO aer, qui terram complectitur, non solum aer est, sed sicut, humidus halitus. ob idq; rursum cogitur in aquam.

Quarta solutio, quemcunque aerem mutari. perigæum tamen aerem ut qui humidus est, nubes concretas continere.

ATQVI si aer quum talis sit:

Hinc destructio quartæ solutionis. si enim aer humificus est, aer autem perigæus immenso numero aquam excedet, & aer terram.

QVVM totum quicquid interiicitur, tale sit. neque enim ignis solum potest esse, sicut iam demonstratum est. etenim ut igni plenum sit tantum interuallum, fieri nõ potest. Adde solo igni, quando etiam ut dicturus est, quisquis is est locus interiectus, particeps est ignis ipsius hyppeccaumatis, sicuti in uera solutione narratum est.

RESTAT autem, ut aere sit refertus, & aqua terræ innexa.

Recte dixit, & aqua terræ innexa, quoniam nisi aquæ ut unam sphæram conficiat, complet cauitates terræ, atque ipsi circunfunditur. astrologi tamen ex duobus sphæram cõfici unam tradunt, at Aristotelicus homo assereret etiam ex ipso aere perigæo. fas enim est non cauitates compleri solum, uerum etiam excelsas eminentias, ac terræ iuga, adæquari. cauitas enim atque eminentia rotundioris figuræ destruendæ facultatẽ habent. Sed si aqua terræ includitur, quomodo aquam ipsam ampliorem esse dicimus. Semper enim quod continetur, in minus uergit, q̃ id, quod continet? Nos autem dicimus, aquam tam continere q̃ contineri. continet enim si tanq̃ ad cẽtrum respicimus. nam extra centrum aqua est. & continet ipsum cẽtrum idest medium uniuersi. Quid ergo dicimus, aquæ nisi terræ non opus esse, ut uidelicet ab ipsa contineatur. Sed aqua, quæ rotunda est & globosa, tanq̃ circa aliquod centrum ipsam terram circũfertur, & ipsius superficiem supereminet. atque id uerum esse res ipsa indicat, quoties mensæ, aut folio aqua infusa extumescit atque extuberat.

NOS autem dicimus.

Ex his uerbis orditur solutionem.

SVPERIVS enim quicquid est ad usque lunam pertinens aliud corpus esse dicimus, ab igni que & aere differens.

Superius quicquid est corporis, diuinum dicitur. hoc enim ex quodam alio corpore constare ostensum fuit. nihilominus tamen in ipso hoc quidem fulgentissimum esse, illud autem minus purum & syncerum. Solis enim corpus fulgentius atque illustrius. at lunæ immundius. ob idque carboni haud absimilis carbonaria luna apparet. huius autem rei causa est, quod aut propius est, aut ab hyppeccaumate abest longius. Veruntamen non sicut quiuis suspicaretur, materialium elementorum miscela immundior apparet. recte enim hanc rem examinauit Alexãder. quoniam quemadmodum ignis minus siccus terra esse dicitur non admixtione humidi, quod sicco aduersum est. & sicut aqua minus humida dicitur, q̃ aer sit, non quod aer admixtionem humidi in se receperit. Sic etiam luna non quia his materialibus principiis proxima est & propinqua, ipsa dicitur immundior, quasi sit admixtio horum elementorum. Sed quoniam corpus differt plurimum, cuius hæc pars purior, illa uerò sordidior est. Quum uero primum elementum in orbem feratur, idest corpora cælestia circunuehantur, unà cum ipsis aer quoque circunducitur.

ET inflammatur, & hyppeccauma efficit. ita autem intelligere oportet hoc exordium inducentes. & quæ deinceps.

A quinto elemento quum descenderit, et ad hyppeccauma ostendendũ accesserit, nunc ab infimis digreditur, atque istuc idem ostendit. qui enim superiori mũdi ambitu aer subest post perigæum aerẽ, quoniam uirtute & suopte uigore calidus existit, & frigidus, siccus & humidus, idcirco ubi mouetur, hyppeccauma redditur. motus enim suapte natura aptissimus est ad calefaciendum. & quæcunque iis uerbis annexa sunt, ut duas qualitates explicet, læuitatem & grauitatem, planitudinem, & asperitatem, & reliqua id genus. hasce enim omnes à primis qualitatibus profectas exoriri, in disciplina de generatione & corruptione expositum est. & talis gignitur, & motui subest. est quidem sub quiete. at gignitur à motu. & quies sanẽ ipsam conseruat in suo statu. at motus ipsam uariat.

IN MEDIO igitur mundi & circa medium & grauissimum est, & frigidissimum.

Medium & grauissimum esse terram, circa uerò medium frigidissimum aerem dixit.

SED intelligendum est, huius quidem qui nobis conterminus est aer.

Qui uocatur inquit ex nobis aeris, hæc quidẽ pars terræ circunfusa humificus halitus est, quod

signat

ſignat calidum & humidum. quæ uerò ſublimior pars, exhalatio eſt, non quia etiam uapor exhalatio non ſit, ſed quoniam propriè fumidus ſpiritus, qui exhalatio uocatur, ipſe calidus eſt & ſiccus.

QVARE igitur in ſublimiori regione.

Concluſio, propter hyppeccaumatis uim in aere apogæo nubes non coagmentari.

NIHIL prohibet etiam propter in orbem circunuectionem.

Alia ratio, quamobrem propter motum hyppeccaumatis in apogæo aere nubes non coagmententur. uniuerſus enim aer cum uniuerſi ambitu circunfertur, excepto aere perigæo. quoniam is eſt, quale quicquid eſt poſt terræ ſphæram. atque attende, nunc ab ipſo accipi cum uniuerſo circunuerti aerem illum, quicunque à perigæo longe abſiſtit. Diocles uero retulit non ſolum uentos, ſed ne nubes quidem in apogæo aere oriri atque conſidere, quod ibi tum motus elicit, tum incenſio. Paululum uero progreſſus poſtmodum dicere habebit, quemadmodum neque ad uſque apogæum aerem ſerpit ipſa inflámatio, ſed ſolum ſphæræ inerranti propinquus igni accenditur. ignis quidē ſupremo elemento, igni uero aer continuatur. ecce nunc quod cœleſtibus corporibus propinquum eſt, ignē nominat, reliquum uero aerem, tanquam non ſolus perigeus aer incendatur.

ITAQVE á motu concreſcere prohibetur.

Concluſionem explicat, motum huius uniuerſi ſecum apogæum aerem circumrapientem obſtare, cur in ipſo nubes minime conſpiſſeſcant.

SED ſi qua ipſius portio grauatur, in locum ſupra ſe calida ui expreſſa, deorſum fertur.

Hoc ait, quemadmodum aer ſecum ſimul rapiens humidum ſpiritum, quum ipſum diu ſuſtinere non queat, ſed grauetur, ubi ad altos uertices peruenerit, expuitur. atque ignea quæcunque eſt pars ipſius ſumma, petit. quæ uero aquoſa, ima. Sed cauſa huiuſce expreſſionis eſt indaganda. atque aſſerendum, motum, qui in orbem efficitur, perfrigerare aerem apogæum. dicitur enim ſicut in examinatione expoſitum eſt, aer apogæus frigidior eſſe, quam hypergæus ſit, propterea quod in ipſo non efficiatur radiorum repercuſſus, ſed fuſim diſperdantur, quaſi in multa immenſitate euaneſcentes.

CIRCA itaque, quæ in ſublimi loco.

Huius quidem, quod ſuperiori tractatu ante enuntiatum eſt, perinde ac dignum, quod ſolutio eſſe cenſeatur, nunc ad reddendam cauſam aggredimur. cuiuſmodi autem illuc eſt? Quam ob cauſam Sol ipſe, cum calidus non ſit, nos tamen calefaciat. & fieri poterat, ut Ariſtoteles ita diſſolueret. non abſurdum eſſe, ſi quid cum calidum non ſit, alia tamen calefaciat. quicquid enim calidum eſt, calefacit. at non quicquid calefacit, illud omne calidum eſt. ecce enim motus calefacit, cum ipſe tamen calidus non ſit atque expers rationis. Et ſecundum Platonem figuræ, quæ calidæ non ſunt, tamen calefaciunt. Plato enim in Timæo ait ignem ut ignis ſit, calefacere, uerum id effici propter innatas in ipſo Pyramidatas figuras, ex quibus ignis etiam ipſe conſtituitur. hæ enim figuræ quia in acutum deſinant, facilius incidunt, ex facili igitur incidendi uia iſtud exurere iudicatur. ex quo acalephen etiam euiden quod inciſuram quandam faciat, ideo calidam eſſe exiſtimamus. Tali itaque modo poterat Ariſtoteles dirimere controuerſiam. Id autem minime fecit. Sed hac re omiſſa quærit, quánam rem corpora cœleſtia peragentia calorem ad nos demittunt. & ait id effici ex eo, quod ſecum hyppeccauma, & apogæum aerem circumtorquent. Hæc igitur dum mouentur, incaleſcunt, & deinde nos calefaciunt. Quemadmodum uero apogæus aer cum uniuerſi ambitu circunfertur, inditium Cometæ afferunt, qui ad ipſos planetas exortum faciunt. Quod ſi quiſpiam diceret uarietatem etiam ipſis ineſſe. ad id dicendum, apogæum aerem æquali ſemper incitu mundi conuerſionem ſequi non poſſe. Si autem aliàs minor, aliàs maior apparet, non ambigua oratio eſt. Hæc enim res accidit, quoniam is exuſtus atque inflammatus aer ſibi proxime adiacentem materiam depaſcit. aliàs autem ad meridiem cometes exoritur, aliàs idem ipſe ad ſeptentriones conſpicitur. Quod ſi res ita ſe habet, & cum mundi uertigine conuoluitur apogæus aer, quid cauſæ eſt, cur omnes etiam orbes cœleſtes uim calefaciendi non habēt, ſed ſola ſphæra Solis? Dicimus orbes omnes calefacere quidē, at multo magis Solis ſphærā, quoniam moderato & conuenienti motu circunfertur & celeri incitatione, modicoque a nobis diſtat interuallo. inerrans enim ſphæra quanquam celerrimo curſu circūrapitur atque incitatur, quoniam ipſius orbis magnitudine cūcta cōplectitur, tamen longiſſimo ſpatio abeſt a nobis. atque hæc cauſa eſt, cur nos minime calefaciat. At ſolis ambitus in medio tanquam moderator cōſiſtēs, modico a nobis diſtat ſpatio, moderataque celeritate incedit. ob idque

co à nobis distat spatio, moderataq; celeritate incedit. ob idq; nos calefacit. At quispiam for
tasse dubitat. qua de causa non est cōpensatio huius rei. & quod non facit inerrans sphæra pro-
pter longum à nobis abscessum, id efficiat atque celeritate cōpenset? an non lunæ sphæra id præ
,, stat sua celeri conuersione? cur quia terris uicina sit, id non facit? Dat responsum, nil quicquàm
,, quod longe abſit, etiam si celerrime moueatur, calefacere. & rursum nil quicquàm quod pro-
,, pius astet, neq; celeri motu moueatur. Tamen id ut ego existimo, explodi potest. Sed quis-
piam fortasse dubitat. Si propter Solis sphæram uniuerso mundo calor innascitur, cur non tam
noctu quàm interdiu hunc calorem sentimus? ad quem respondemus, non solis sphæram tātum
uerum ipsum etiam solem causam caloris esse. ipsius enim radii repercussi causa existūt, cur in-
terdiu multa uis caloris sentiatur. at radii ipsi non inflectuntur ad cuiuspiam opinionem. Qui
enim euenire potest, ut ipsi corpore carentes inflectantur? Sed luce aerem illustrant. is deinde
uita spirituq; repletus & qui supra naturam mouetur, inflectitur. uitæq; semper amplioris par-
ticeps esse expetit. Cum itaq; inflectatur, & mirificis modis moueatur, incalescit. aliter uero
non habet locum inflexio, nisi hæc tria conueniant. leuis aspectus subiecti corporis, ne in ca-
uitatibus aer circunflectatur. densitudo, ne peruium se auferat aer. ipsa etiam angustatio opus
est, ut aer interclusus & quasi alterius solaris luminis appetens ab ipso sulgore multiplici reflexu
contrectatus moueatur. Sed rursum dubitabit quispiam. quamobrem non æquali calore bru-
ma afficimur atque æstate, uel mane & circa meridiem. huic dicto occurrimus, quoniam huius
rei causa radii sunt, qui æstate & circa meridiem ad rectam lineam feruntur. hyeme uero, &
matutinis horis ad obliquam adigunt. Demonstratum uero est, quemadmodum ut cuiuslibet
rei efficitur, sic efficitur repercussio * recti uero anguli parum ab obliquis differunt, magisq;
aerem intercipiunt. atque hæc causa est, quamobrem æstate magis uigeat calor. At bruma quod
obliquæ & trāsuersæ fiant repercussiones, ideo non intercipitur aer, sed diffunditur. & propter
hanc causam non uiget multus calor. Quin autem ad radios repercussus efficiatur, haud du-
bium est. nam si pilam proiiciamus, si per terram in rectum angulum delapsa fuerit, ad re-
ctum pariter resilit angulum. Sin ad obliquum, oblique pariter resultat. Verum id quoque ta-
li ratione confirmari potest. Si substernatur speculum, adsit autem & luminare, quod ad spe-
culum deferatur, si secundum repercussum perdurauerit ad uisum sentientis, ex duabus rectis
angulos rectos consurgere, pariterque ad rectos extendi angulos demonstratur. Quod ni ita
sit, supponatur in aliam speculi partem ferri à luminari impressionem. ferri autem ad sensum
,, uidendi, atque ita ampliores rectas efficere. demonstratum uero est, ad rectos angulos lineas
,, rectas cæteris esse minores. amat uero natura uiam compendiariam. ob has itaque res effici-
tur infractio. ita quoque ad rectos angulos efficiuntur infractiones. Propterea quod igitur Soli
etiam ipsi attribuitur caloris causa, idcirco interdiu magis calescimus. Alexander itaque tra-
ctans hunc locum ait Lunam, cum ipsa non incalescat, calorem tamen à Sole impertire atque
ministrare. neque forte à ratione alienum est ipsam Lunam, quæ calida non est, caloris esse mi
nistratricem. ecce enim calamus impertit torporem manibus piscatoris, quum ipse tamen ob-
noxius torpori non sit. sensu enim caret. cæterum non eiusmodi est, neque oratio, neque senten
tia nostra. Neque enim Luna calorem omnino ministrat. Si enim ut ante præmissum est, calor
in ipso aere informatur, ut calamus non simpliciter torporem ministrat, quod torpor ipse non di-
catur, nisi præueniat manum ipsam. Sic Luna ipsa calorem non ministrat, quando calor non
nisi in aere dicatur. Quare igitur calor fiat, rationes duæ expositæ fuerunt. quæ reliqua est, ter
tiam rationem affert in ipsum etiam hyppeccauma causam caloris conferens. per uim enim
ipsius pars flagrans atque scintillans ad inferiorem orbem defertur. Quibus expositis rebus
Aristoteles reuertitur ad initium quæstionis, inuestigans, corpora cœlestia calida sint, nec-
ne. Et duobus argumentis calida non esse ostendit. Quæ utraque infirma sunt. Prius ue-
ro ad hunc modum procedit. Si calida fuissent diuina corpora, magis gigni in superiori lo-
co oportebat stellas discurrentes, ac non in aere perigæo, si ipsa magis declinant, ac fu-
giunt, ut quæ ignea existunt. Non generantur autem in sphæra inerranti, sicut indicat,
compendiarium iter sui ipsorum motus. Hemisphærium enim fere discurrere creduntur quo-
niam celerius sphæra inerrante nunquam mouerentur. Ad id uero dicendum est ibi non adesse
causam materiariam, quæ incendi deberet. Ob idq; in sphæra inerrante non consistunt. Secun
dum argumentum. si Sol calidus est, cur non rutilus cernitur sed albus? natura enim albus

est. si

est. si enim circa ortum & circa occasum rutilus conspicitur, errore decipimur propter copiā uaporum. quoniam sensus noster permiscet uapidos ipsos spiritus, & rutilum Solē facit. quam quidem rem ne rerum quidem natura admisisset. ueluti cum etiam audiendi sensus in harmonia nocum temperaturam facit, cum ipsæ tamen uoces inter se minime permisceantur. uerumtamen hæc quoq; ratio claudicat. neque enim tutum est à coloribus præsidium petere argumento. ecce enim ipsa extrema frigida, sicut nix & psimmithion. & quæ nimis sunt exurentia sicut titanus, eodem prædita colore sunt. Ne igitur eiusmodi absurda Aristoteli impingamus, perpendamus nim uerborū. & dicamus sic. Sol si calidus natura extitisset, calidissimus quoq; fuisset, quippè qui ex tali interuallo exurit. Quod si ita est, tam rutilus quoq; quam carbo est, esse debuisset. Quodcunq; enim nimis exurens est, carbonarium est. non concedo tamen, ut quodcunq; carbonarium existat, illud exurendi uim habeat. Ecce enim luna carbonaria est, at non exurens. Sed id insisto, quicquid exurens est, illud quoq; carbonarium esse oportere. nide enim in igni etiam carbonarium est, quicquid magis exurit. per flammam itaq; manum ductamus, attingere tamen carbonem horrescimus. Hæc quæ dicta sunt, præsens examinatio complectitur. atq; hic acquiescit proœmium totius disciplinæ.

DE sublimi itaq; plaga, & quæ deinceps.

Summam facit eorum omnium, quæ superiori examinatione tradita à nobis fuerunt.

DE caliditate autem, quæ efficitur, & quam Sol procreat.

Ex hoc loco oritur initium præsentis considerationis. Causam enim huius in nobis geniti caloris scrutatur. At eiusmodi res per se ipsa atq; accurratius tractatur in sermone de sensu. illius enim præceptionis proprium munus est de iis rebus considerare, quando calidum ipsum sub sensum potissimum cadit. Quo'd uero' sensu percipitur, sensu sensibile existit. uel eo igitur loco uerum dicere pollicetur, nequis ipsum pertranseat. uel hoc loco in quibusdam de hisce rebus labitur. cum illa talia natura non sint idest calida. illa autem dicit cœlestia corpora.

CERNIMVS autem motum ipsum uim habere rare faciendi, & reliqua.

Proponens dicere, quamobrem cum calida non sint, calefaciant tamen, non id peragit. Sed explicat, quam nam rem facientia diuina corpora calorem terris immittunt. & ait id effici, quoniam hyppeccauma & perigæum aerem circumtorquent.

ET QVAE feruntur, liquescere uidentur.

Quemadmodum inquit motus calorem efficit, indicant cuspides iaculorum & sagittarum. ex uehementi enim motu ipsorum sequitur, ut quod in suprema cuspide impositum est, plumbum liquescat.

CELERRIMVS sit oportet neq; longè.

Quasi quispiam dubitet, & quam ob causam Solis sphæra magis calefacit. ideo hæc uerba inijcit. quoniam & celerrime' ipsius cursus conficitur, neq; longius abest à nobis. Verum pulchrè, dictum à nobis est Solis sphæram neq; Solem ipsum. ipsius enim sphæra ocyus conuertitur, q̄ orbis lunæ. luna uero' ipsa Sole ipso celerior est. atq; id uerum esse haud dubium est. coniunctione enim inita Solis, & Lunæ in ariete, Sol quidem ascendet secundum portionem primo die unam duntaxat mouebitur portionem. at luna duodenam. postero die Sol quidem ascendet portionem secūdam. luna uero' tertiamdecimam. & quoniam partes quæ arietis sicut demonstratum est, ante decimam tertiam partem exoriuntur, Sol reperietur ante Lunam exortū faciens. Qua re' satis cōstat, lunam celerius suum cursum conficere.

EFFICI uero' calorem una' cum Sole ipso, & quæ deinceps.

Ex iis uerbis uult secundam rationem docere, quæ à Sole radios causam caloris esse censet. non aperte' tamen id explicat. Sed quasi clàm innuit forte' ad sensum suum reuocans eiusmodi opinionem. Quid enim inquit, quo'd apud nos fieri cernimus, quemadmodum in ignibus atque exustionibus ex duobus corporibus aer intercipitur, & multiformi motione accenditur. Similis quoq; ratio in Sole est. neque enim aliter aer reuiuiscit, nisi quando à radiis quasi uitam accipiat, & amore maioris luminis incensus magis magisq; moueatur atq; incalescat.

ET propter ignem circumplectentem.

Huius rationis explicandæ gratia, ignem circumplectentem nominauit hyppeccauma. ipsum enim potissima quoq; causa caloris est.

SIGNVM autem euidens.

Ex hoc loco uult depromere duplex argumentum, quod probandi uim habet cælestia corpora calida nullo modo esse.

ACTIO V.

HIS itaq; sic expositis, dicamus, quam ob causam flammæ incensæ apparent.

Non est læui pede percurrenda indagatio quæstionum meteorologicarum, quasi uulgaris hæc scrutatio existat. maximi enim prætii res est neq; friuola. quando ipsi etiam, qui philosophiæ dant operam, non aliundè meteorologici sunt nominati, q̃ ex eiusmodi contemplatione. neq; ob hanc rem solam, sed quia inter cætera omnia, quæ sub lunam natura rerum constituit, locus est præstantior sublimi plagæ confinis, ut qui ad imitationẽ cælestium corporum admirabili ordine, & perpetuo tempore peragit naturam suam. hoc est hyppeccauma, quod uniuersi conuersionem semper insequitur. non itàq; de iis rebus, quæ in sublimi plaga coagmentantur, spernenda oratio est. Quo circa decet nos proœmiis omissis in reliquum ipsa iam adire certamina & meteorologicos labores. Cum itaq; propositum scopum Aristoteles habeat docere, quæcũq; ex gemina germana exhalatione generantur, fumida dico atq; humifica, quoniam rerum simplicium doctrina anteponenda semper est cognitioni rerum compositarum, ideo prius agit de iis, quæ ex altera exhalatione generantur. ita deinceps de iis, quæ ex utraq; gignũtur. Et quoniam ex hisce exhalationibus præstabilior est fumifica, q̃ humifica sit, ut quæ cœlestium naturam atq; ipsorum in orbem ambitum imitetur, idcirco prius ea tractat, quæ ex fumifica ortum ducunt. & quoniam fumifica aliqua quidem gignit, ubi transumitur atq; incenditur. aliqua rursum in ipsis consistens. notiora autem sicut contingit, quæ ex ipsius uaria mutatione generãtur. quædam partim, ex hoc genere ordinata sunt, ut quæ simplicem & ueram naturam habeant. alia partim ad tempus aliquod perdurant ortum habentia difficilem. Lex autem & regula est, quæ iubet à ueris atq; consentaneis primum esse incipiẽdum, ut iactis fundamentis ueritatis falsum coarguere ualeamus. ab iis igitur exorditur. Et quoniam talia & similia habent capræ, flammæ, dali & stellæ discurrentes, ex iis prius incipit Aristoteles. etenim similia uisa non ex duplici halitu gignuntur sed ex altero. atq; ex hoc, non qui sit humigenus sed fumigenus. & rursum ex hoc non immutabili remanente, sed mutato. præterea etiam ex hoc, qui non simulatos, & mendaces procreet eiusmodi aspectus, sed naturales & ueraces. propter hanc rem de iis prius suscipit disputationem. Verum age' si placet, harum rerum tum communia, tum propria doceamus. propria igitur ex ipsis plurima tractata sunt. communia uero', q̃ ex fumido halitu mutato generentur. & quemadmodum nota ueraq; hæc existunt, lectio ipsa communem aliam ipsorum societatem tradit. quale nam istud est, uidelicet quemadmodum efficiens causa ipsorum est accensio atq; inflammatio hyppeccaumatis. cæterum hæc communis omni causa præterq̃ secundi syderis discurrentis, cuius causam effectricẽ frigori ascripturi sumus. Sciẽdum uero' est, de fumido spiritu tribus libris ab Aristotele disputari. neq; fortasse ut quiuis suspicari posset, discerptam atq; distractam de ipso peragit disceptationem. in primo enim passiones, quæ ex ipso mutato efficiuntur, tradit. in secundo tanq̃ immutato. ibi enim de uentis & mari dicturus est. quorum causam esse censet fumidum spiritum non alteratum, sed in ipsis integrum consistentem. in tertio uero' sermone ea persequitur, quæ non ex fumifico halitu solo sed humifico etiam admixto generantur. Sed contra quodq; horum est dubitandum. Etenim in sermone primo disserit de uentis, qui ex integro & prorsus immutato spiritu fumido oriuntur. Quid igitur respondere conuenit, quemadmodum quasi obiter simul ac de quodam eo loco meminit, quo'd cum uentis coniunctionem habet, de ipsis etiam mentionem fecit. Tamen quid ipse sentiat de uentis, neq; in primo sermone loquitur. Sed potius in secundo explicat sententiã suam. Rursum in secundo quamobrem de fulgure disputat, quando ipsum præsertim ex humido halitu accenso & mutato exoriatur? Quid ad hoc etiam dicendum, casu scilicet in hunc etiam incidisse sermonem. Cum enim ibi de tonitru instituta oratio esset, hunc autem fulgor consequatur, ob hanc rem de ipso etiam uerba habuit. Sed diceret fortasse quispiam. quid causæ est, cur omnino de tonitru in secundo disputet? quando ipse sit concussio atque conflictus nubium, nubes autẽ ex humido halitu ipsæ nascantur? Quid ad hoc dicendum, quemadmodum scilicet in secundo sibi disceptatio est de iis, quæ ex humido spiritu generantur.

Neq; præterea ambigua oratio est, si id ita se habet ipsum uidelicet de tonitruo differere non de hoc, quod oritur ex concursu atq; conflictu nubium, sed de quodam altero. est enim & modus alius, quo tonitrua eduntur. sæpe enim fumidus spiritus in nube coercitus eliditur, & per uim impulsus incidit in nubem proximam, & tonitruum creat. insequitur postmodum fulgor, quia motio incendit ipsum. Rursum dubitatione digna res est. quomodo diximus in tertio sermone de iis, quæ ex gemina exhalatione generantur differere Aristotelem, quando de ecnephiis etiam uentis disputat, & de natura fulminum, quæ quidem fumidæ exhalationi assignantur. Quid dicendum, necessario de iis locutum. Cum enim fulmen nimis intentum prester fiat, ecnephius uero flatus intentus typhon, propter horum cognationem, de iis etiam commemorare necessario habuit. hæc quidem extrinsecus scrutati fuimus. Quod reliquum est, ad propositum redeamus. & posteaquam pertractauimus, quæ flammarum & facum communia esse uiderentur, similiterq; caprarum & syderum, discurrentium, differentias etiam ipsorum omnium perscrutemur. Cum accenditur hyppeccauma, aut per continuitatem accenditur, aut fusim sparsimq;. & si per continuitatem inflammatur, in longitudinem solum efficitur. Quod si ita se habet, aut quasi scintillat. & tum capræ gignuntur, quia eæ scintillationes caprarum uelleribus distentis similes uideantur. aut non scintillat & tum faces generantur. Quod si fusa passimq; extiterit exustio illa, discurrentia sydera generantur. non dicimus uero fusam esse ambustionem illam, quia ignis deficiat, sed quoniam non continens est tractus ignis in longum ipsius fumidæ exhalationis, sed intercisus atq; interpollatus. Itaq; ignis communicatio in toto interiecto spatio dispensatur. propter tenuitatem uero partium sensum uidendi latet, quia id in speciē efficitur ignis extincti, & qui rursum modico progressu ex subiecta materia succeditur. dispersio enim flammæ per totum illud interuallum ducta non conspicitur propter exiguitatem partium, sed tum temporis solum, ubi lucernæ circunquaq; preuertit æque ac in luminari extincto, sic quoq; hic euenit. est autem & modus alius syderis discurrentis generandi. gignitur enim stella discurrens à perfrigeratione. neq; id sine ratione, quando calidum ipsum perfrigerationis quoq; causa extet, atq; identidem frigidum ipsius caloris. Sic bruma etiam digestiones ob hanc causam præstantiores reperiuntur, & aquæ puteales calidæ existunt propter calidi coarctationē ἀντιπερίστασιν. Viden igitur, ut frigus calorem creat. Sed e diuerso etiam res habet: nam in AEgypto ita incalescente regione gelidum uinum est cnidium appellatum propter frigidi constrictionem. Hoc autem rerum natura excogitauit ad huius uniuersi commoditatem, ut tam frigida ui q̄ calida temperetur. Qui uero fieri potest, ut hi germani terræ halitus nullo inter se permixti temperamento neq; connexi in sublimem aeris plagam ferantur? si enim permixti essent uicissim ac temperati, non rursum alius ab alio diffidium fecisset. Sed alius prope alium adpositus ipsi ascendunt. Si igitur uim æqualem inter se habent, uterq; alius alium ad suā communem naturam secum comitem rapit. Sæpius igitur humidus spiritus imperiosior est, & per uim secum aufert fumidum halitum in suum naturale domicilium, idest in aerem apogæum. & quia locus is frigidior est q̄ perigæus sit aer, ut superius memoratum fuit, densat hunc spiritum humidum. atq; hac densatione fumida eliditur exhalatio, quæ ui in ipso humido spiritu coercita coarctatur. hæc itaq; uibrata extra per elisionem egreditur, lataq; per aliquod interuallum stellam discurrentem gignit. Talis autem expressio atq; enucleatio efficitur conuenienter & æque, ac effici solet elisio nucleorum, qui expressu digitorum eliduntur. prior autem stella discurrens quatuor differētiis à posteriore distinguitur. causa scilicet effectrice. prior enim stella discurrens direptam atq; intercisam habebat incensionem diuersamq;, prout aliàs alia materia succendebatur. At posterior unam & eandem integram exustionem habebat ad multum spatium protensam. prima distinctio, in primo quidem sydere discurrente motio ipsa deinceps continens efficiebatur ad pastum materialem. In secundo uero sydere discurrente obliqua incedit motio. Propter quam causam? quia quodque enucleatum eliditur ad ima ad actum, natura uero ignis alta petit. Atque ita ex elisione per uim ad ima adigente atque impellente, natura autem in sublime incumbente, & cogente, quædam quasi permixtio efficitur, quam obliqua postmodum motio insequitur. quarta, prior stella discurrens in aere apogæo fertur, posterior uero in perigæo. Sed nolim quispiam putet gigni hasce discurrentes stellas circa superiores sphæras, quia à nobis forte dictum sit, in perigæo. Neque enim hoc uerum est, ut declarat pernicitas ipsorum sydecum, quæ nos existimare facit

Hoc est, post hyppeceauma proximus aer subsidit, sicut tenui de momento sæpius succendatur. Adijce tu, si adeptum erit opportunam etiam materiem. neque enim ad incendendum solo;mo tu opus est, sed causa etiam materiali.

SI maxime' opportune' se habeat eiusmodi consolidatio.

Probe' hoc. neq; enim in qualibet parte hyppeccaumatis gignitur sed in ea, quæ ad eiusmodi rem idonea fuerit. Sicut etiam neq; in qualibet corporis parte lepra gignitur, sed in ea, quæ ad morbum contrahendum aptior fuerit.

DIFFERT autem uel secundum hyppeccaumatis situm uel secundum magnitudinem. Situm dixit, ut declararet continentem exustionem, aut palantem & dispersam. magnitudinem autem, ut exprimeret æquali situ & in longitudinem & latitudinem effici hanc exustionem, uel duntaxat in longitudinem, quotiescunq; inter scintillandum simul quoq; accenditur. Id autem effici solet, quia exiliter & minutatim ignis serpit.

SVB primordium autem capra etiam uocatur.

Quum inquit quasi scintillat, capra uocatur. uerum hæ scintillationes ait non diffusæ neque dispersæ sunt, sed quasi dependentes, & decliues. hoc autem ostendit uoce illa, simul quoq; accenditur. Sed interlocutione usus est in medio sermone causam explicans huiusce scintillationis. hoc inquit forte' euenit, quoniam propius adiacens aer igni accenditur, ad primordium tamen initiumq; propius accensi, ita ut diffusæ disseminatæq; scintillationes non existant.

ALIA'S igitur à motu, & quæ deinceps.

Ex hoc sermone causam quoque aliam, quare stella discurrens efficiatur, uult nobis exponere & docere.

ATQVE hæc delatio proiectioni magis similis est, non exustioni.

In sydere discurrente, quod à frigore gignitur, is motus ad proiectionis similitudinem magis accedit, & non per continentem locum exustio efficitur. & quod reliquum est exemplum sumit syderis discurrentis, quod ex succendendo ortum habet, luminare ipsum. illius uero' quod ex refrigerando, expressionem ipsam.

DVBITARET enim quispiam.

In dubitationem uocat sermonem suum. fortassis enim quispiam dubitare habet, an non ita aer est, sicut quum luminare recens extinctum à flamma subiecta rursum inflammatur, nullibi tamen internascente exustione præterq̃ in luminaris papyro, sicut quum nuclei ex digitis exprimuntur. Et huic ambiguo respondet, utranq; rem ueram esse. hoc enim sumptum exemplum à luminaris flamma ad priorem stellam discurrentem aptè quadrat. at alterum exemplum conuenit in posteriore sydere discurrente. PROIECTIO ipsius corporis. hoc loco retributio atq; relatio ex hoc uerbo fieri incipit exempli posterioris facis. ita ut in maria ac terras decidere uideantur stellæ uidelicet per elisionis spetiem discurrentes. cæteræ enim ubicunq; in hyppeccaumate sibi materia deficit ad incendium, ibi quoq; consumptæ extabescunt.

ET noctu & interdiu & sereno.

Interdiu dixit, ad noctis initium declarandum. quamobrem uero' dixit, sereno? sereno igitur ait, non omnino à uentis stante silentio sed ab imbribus. si enim imber esset, quo modo ortum haberet stella discurrens? Tamen ut ego arbitror, sereno intelligit, ne cælum nubibus obtegatur. Quod si esset, etiam si effectus sit horum sydetum, minime' tamen conspicuus est. ipsa autem & noctu & interdiu sereno apparere prodidit.

INFRA autem proiiciuntur, & quæ restant.

Huius rei ratio est, quoniam densatio ad imas partes aeris adigit atq; deprimit, & hac de causa stellæ transuolantes deorsum præcipitant. ad hunc enim modum fulmina quoque ad terras deferuntur, quia in ipsis coercita exhalatio omnis fumida per uim eliditur. Quia igitur propter elisionem infra expuitur, suapte uero' natura calida uis properat in sublime, non sine causa obliquo motu mouentur, quasi ex contrariarum rerum motu medius quidam actus ex oriatur.

QVICVNQVE igitur in sublimi aeris plaga coagmentantur, accensa exhalatione generatur. Ex hoc loco quod reliquum est, discretiones tradit, quéadmodum uidelicet priores stellæ discurrentes à calore oriuntur, posteriores uero' in aere perigæo generantur. deinde tertiam quoque distinctionem profert, quæ ex differente modo ipsius motus sumebatur. superius etiam aliam

quoq; differentiam memorauit, quando dixit circa unum & eundem ignem excerni, aliàs autem effici distributionem.

PROPTER autem situm exhalationis.

Hinc aperitur differentia, quæ est ex differente modo mouendi.

PLVRIMA autem in obliquum.

Eorum uidelicet, quæ à frigore extant, inter se contrarii motus aduersantur.

HAEC autem omnia infra lunam generantur.

Quoniam in aere etiam apogæo stellas discurrentes gigni prodidit, nequis fortasse ipsas in sublimi etiam circum astra genitas arbitraretur, huius ambigui distinctionem intulit ex celeritate ipsarum. neq; enim ait tam celeri decursu deferrentur.

ACTIO VI.

NOCTV autem sereno uidentur conglobari.

A'ueris & ab iis, quæ ad exiguum tempus perdurant, qualia sunt flammæ, faces, capræ, & sydera discurrentia, digreditur, recipitq; se ad eorum disciplinam tradendam, quæ falsa sunt, idẽtidemq; ad exiguum tempus permanentia, quæ sunt à colore & figura. à colore quidem, sanguinea. à figura uerò bothyni & chasmata. conuenienter uero' nec sine ratione post uera exiguoq; durantia tempore ad ea se conuertit, quæ simulatam speciem eandemq; breuem & caducam præ se ferunt. quoniam non breuitate solum temporis hæc inter se consociantur, uerum in hoc etiam communionem inter se quandam habent, quod causas efficientes, quæ supra expositæ sunt, hæc quoq; easdem habent, de quibus iam futura oratio est. Verum age non lænibus tantum uocabulis horum nomina recitentur, sed etiam ipsorum causæ pertractentur. Sanguineus ergo color ortus sui duplicem causam obtinet. cætera uero' ait chasmata & bothyni duo quum sint, unam tamen causam habent. apparent autem sanguineæ species purpureiq; aspectus, quãdo nigricans nubes aut in aduersam partem fulgorem sibi asciscit, aut ad perpendiculum. Sed si ad obliquam partem erit, à percussu consurgit is imaginarius aspectus. neq; enim pro rei ueritate miscetur ac temperatur. nam longe' inter se absunt nubesq; & fulgor. quale accidit in mu-
" sico concẽtu, quum uoces ipsæ inter se minime' permisceantur, quamuis temperatura quædam
" effici uideatur. Huius rei simile quid hic quoq; euenit. Atqui si sub libramento splendoris constiterit nubes, tum per transpectum exoritur facies aspectusq; ipsorum. Verum age si placet, qua ratione inter se distinguantur ἀνάκλασις καὶ διάκλασις repercussio scilicet, & transpectio, inuestigemus. In repercussione igitur uel reuerberatione ad easdem speculi partes, & id quod cernit, & id quod ostenditur, consistunt. at in transuerberatione uel transpectione intra eum qui uidet, & rem quæ uidetur, medium interuenit speculum. id quod cernere est fieri solitũ in iis, quæ per aquam uidentur. alia quoq; distinctio extat. Nam quæcunq; ex transpectu cernuntur, ante oculos licet abducta consistunt, & longæ amplioris formæ apparent, sicut in syderibus id notissimum est. sydera nanq; sub ortum aut occasum interuentu atq; interpositu uaporum rutilescere ex transpectu conspiciuntur, quod medius scilicet interueniat uapor idest speculum. Quæ uero' ex repercussu uidentur, quum à nobis procul abducta sunt, diminutionem suæ ipsorũ magnitudinis sustinent. atq; ita eo' exiguitatis perueniunt, ut interdum cerni non possint, sicut auium uolatus declarat. Sed in iis quæ per humorem cernuntur, rei nisæ inesse magnitudo uidetur. * Quo modo uero non sustinemus uidentes. Sed quasi in nihilum extemplo abeunt atque euanescunt. Et ad hoc dicimus, quemadmodum in iis quidem non propter aerem exiguitatem magnitudinis ex uidendo in non uidendum mutatio efficitur, sed propter imbecillitatem uisus nostri defectio quam primum suboritur. Tali nanq; modo ostracum quoque in gurgitem deiectum quamdiu ad imum defertur, tandiu magnum amplumq; conspicitur. humor enim aquæ diffusim fluctuationem facit. propter uero' imbecillitatem oculorum ad extremum sensum nostrum fugit sensim e' conspectu nostro sublatum. cur itaq; sanguineæ & rubræ species apparẽt, hæ causæ prorsus existunt. Bothynorum uero', & chasmatum cœli causa, talis est. Quotiescunq; nigricans nubes & fulgor splendens eadem in planicie aeris constiterint, si forte' euenerit, ut fulgor circum moretur, nigrorq; uelut in abditum recedat, quoniam splendor magis allicit sensum uidendi, minus autem nigror aspectum suscitat, medium locum illum profundiorẽ magisq; reconditum apparere contingit. Quod si recessus ille minus interior effossusq; uidetur,

chasma

chasma appellatur. sin ad interius spatium magis reconditur, bothynus nominatur. hac enim re tantum inter se distant. Quo factum est, ut ii effectus à rebus ipsis hiatuum, voraginum, & bothynorum nomina sibi extrinsecus asciuerint. Sciendum uero omnino, quo modo id uerum esse affirmare liceat, ocyus uidelicet moueri quæcunq; propius mouentur, q̃ quæ procul æquali parilíq; celeritate mouentur, ad hunc quoq; modum non absurdum esse concedere, res candidas fulgidasq; magis allicere atq; inuitare ad apprehensionem sensum uidendi, q̃ fuscæ nigræq; faciant. Proinde si etiam in eodem plano considant eminentiore se se fert ob oculos fulgor ipse. interius uero magis se abscondit & recedit nigror ab oculis. atq; hanc rationem ad artem pictores ingeniosè transferunt, qui ubi student prominentiora atq; apertiora aliqua mēbra corporis ob aspectum ponere sicut mammas è pectore prominentes, candidiores ipsas depingunt, quæcunq; uero interius abeunt, nigriora, sicut oculos, quia candor ipse, qui magis ad se inuitat oculos esse quoq; propius uidetur. nigror uero, ut qui minus uisum excitet, abesse longius. Cū Aristoteles eorum quæ uera uel falsa breuem & caducum aspectum habent, ita doctrinam instituerit, nunc orationem suam confert ad ea quoq; quæ diutinum aspectum habent ac speciem. & prius disputationem de cometis aggreditur non inconsideratè quidem, sed quia cometes est quasi stella discurrens, at quodam. tempore consistens & permanens. nobis autem proximus sermo erat de sydere discurrente. Post cometem autem lacteum. quoq; circulum prosequetur, quando circulus lacteus nihil aliud est, nisi cometes medium orbem amplexus. De cometis autem disciplinam triplici consideratione persequitur. in prima quidem recenset alienas opiniones, quæ de ipsis extiterunt. in secunda ipsas refellit. in tertia postmodum aperit quid ipse suspicetur de cometis, idest explicat sententiam suam. A prima itaq; ordiamur. Anaxagoras Clazomenius, & Democritus abderites cometem, congressum quinq; planetarum esse existimarunt. congressum autem huiusmodi, qui non recto cœli tramite fieret. ipse enim ne propriè congressus, quidem appellatur. Sed quum in circulum inter se congrediuntur, & in unum conueniunt in speciem quorundam certaminum, quæ ita corona militum cinguntur, ut acies in orbem instructa uideatur. Pythagoras autem & Hippocrates non cous, sed ex chio is, qui uictū humanum merce quæritabat, quinq; captionem quadraturæ circuli excogitauit, sextum plane tam esse prodidit cometem ipsum Mercurii stellæ cursus celeritate parem. ideoq; ut sydus Mercurii perraro conspicitur, sic hunc quoq; non nimis frequenter apparere. Pythagoras tamen utrunq; & sydus ipsum & cometem ex quinta quasi rerum natura esse statuit. At Hippocrates sydus quidem ex quinta substantia faciebat, comam uero ex loco infra lunam posito sibi affingebat. aiebat enim ex uapore ab ipso comete in sublime ad se rapto, inflexoq; ad solem luminis nostri aspectu * hoc autem ex hoc leniter mitigamus, q̃ hora una ante ipsius exortum itēq; hora alia post occasum, mundi partem illam, ad quam exoritur cometes, totam lumine collustrari uidemus. quando igitur sol moratur ad septentriones, simulq; ad eam mundi partem cometes exoritur, facile quidem negotium est talem luminis effici repercussum, atq; ita conspicuum reddi cometem. neq; enim alibi conglobatur præterq̃ ad aquilonarem huius nostri mundi plagam. nāq; in spatio intra Tropicos interiecto minus firmatur cometes, quia regio hæc ardore Solis æstuat, ibiq; torrida Zona est. deest autem ad austrinam plagam uapidus terræ halitus, idest causa materialis ad consolidandum cometem. Quin etiam in meridiano tractu fieri non potis est eiusmodi repercussus. superuacaneum hoc est. si quidem ibi quoq; ex frigore non desit copia uaporis. Sed æquum est inquirere, qua ratione adducti sumus, ut austrinam plagā esse frigidam diceremus. Aut duplex forsitan est meridianus situs. is quidem ad nos propius uergens ab hoc proximo mundi nostri uertice. alter uero situs, pronus, inclinatusq; ad uniuersum, adiacet ad cardinem austrinum. Regio igitur ab hoc proximo meridiano situ ad nos prona & uergens, materia ortuq; cometæ penitus uiduatur. quæ uero austrina loca sunt ad totius mundi situm, quamuis frigore perpetuo rigeant, alia tamen de causa ipsa quoq; comete carent. Neq; enim quum Sol ad septentrionem est, effici potest repercussus, neque item quum ambulat ad medium diem. Quid obstat, cur non fiat? quoniam Solis ad austrum morantis longior mora sub terras agitur multo ambitu, at minori spatio supra terram, sicut indicio sunt hybernæ noctes apud nos longiores. Per totam uero noctem repercussio continēter effici non potest, quoniam planeta supra terram eminente longo recessu sub terram recusat Sol. Immo neque Sole ad septentriones morante, planeta autem ad austrinum polum apparente, totam noctem effici

repercussio utiq; potest. nam propter interualli longitudinem et magnitudinem austrini tractus sub terram, quominus ad septentrionem repercussio fiat, impeditur. Ita neq; in torrida Zona. Firmantur autem cometæ in austrina cœli plaga, non quando Sol ad septentrionem perambulat, aut ad Notũ, sed quum Sol ipse, & planetæ ad Boream ambo sunt. Tum igitur temporis, quoniam non longè inter se distant. Sunt enim ad boream; neq; borei quidẽ uerticis nimis magnum spatium supra terram est: fieri potest, ut totam continuam noctem repercussio eiuscemodi efficiatur. Illæ de comete historiæ traduntur. harum autem confutationes alia contemplatio explicabit.

NOCTV autem nonnunquã serenò plures aspectus in cœlo fieri uidentur.

E uestibulo statim significauit se de iis quæ falsa sunt, pertractare. dixit enim uidentur autem, neq; enim uera sunt. nam mendacium oritur, siue propter spetiem coloris, sicut est in sanguineis coloribus. siue propter situs figuram, sicut est in bothynis & cœli hiatibus. Probè autem dixit, in cœlo fieri uidentur. nanq; non in cœlo gignuntur, Sed ibi tamen gigni iudicantur. aut „ hoc est. aut fortè cœlum hyppeccauma nominauit. ut Hippocrates medicus. turbulentum cœ„ lum. Poeta ait. fortè datum accepit latum cœlum in æthere & nubibus. Serenitatem autem, „ tranquillitatem à uentis intelligendam censeo. horum autem una eademq; causa & primordium unum est uidelicet exhalatio fumida.

QVVM enim conspicuè in sublimi plaga aer consolidetur, sic ut inflammetur.

Supremum aerem intelligit hyppeccauma. quod quidem quum spissescat atq; crassescat ad efficaciam opportunæ materiæ accenditur, ita ut ignis nostri speciem ferat, qualis est in flamma, lampadibus & reliquis eiusdem generis. Dico autem de lampadibus, quoniam inquit uelut lampàdas ad terram deferri. & hoc dicto à ui frigoris circunstante lampàdas quoq; gigni demonstrauit. ob idq; dici poterat, hanc firmitudinem & conglobationem fieri supponere, prout à frigore circumueniatur. Id autem huiuscerei gratia dico, quoniam superius duplicem ortum transilientium tantum syderum assignauit. hoc itaq; loco ostendi potest, ipsum reliquorum quoq; „ eiuscemodi effectuum geminã originem confiteri, quemadmodum Theophrastus etiam dice„ bat. Quot effectus à calido sunt, tot etiam à frigido existunt. id autem rursum retractabit.

NON disconuenit, si ipse aer suscipit multiformes colores.

Id ait, quoniam ante dictum est, quemadmodum exusto aere aut fumoso spiritu expresso supra diximus gigni ante expositas passiones, quæ fulgurationem habent. Non disconuenit inquit, si aer quoq; multiformi specie figuretur, quotiescunq; nubes, quæ una est de hisce speculis fulgentibus, siue ad libramentum considat, sic ut per humorem nubilum intueamur, siue ad obliquã partem sita sit, adeo ut aspectus fiat ex repercusso.

VBI enim per condensius corpus transluceat, & quæ deinceps.

Hac clausula tradit nobis causam sanguinei aspectus, quæ à transuerberatione & transpectione nascitur proxima uero dictione causam, quæ à repercussione est, prosequitur. Sed uerba habẽt nescio quod obscurum; Inquit enim ad generandam sanguineam speciem album colorem fuscumq;, & fulgidum concurrere simul oportere. atqui nos duo duntaxat produximus, fulgidũ, scilicet & fuscum. Quid ad hoc ergo dicendum uidetur, album nimirum simul cum fulgido, cõprehendi. fulgor enim omnis quasi albicat. probè autem dictum illud enuntiauit, ubi minus fuerit lumen. præ nimio enim fulgore, sicut exempli gratia interdiu est lumen Solis, minimè oculis conspiciuntur. Illud quoq; consideratè protulit, per condensius & non per densum. nam si nimis densam habuerit firmitudinem nubes, per eam transpici non potest, sed quum nubes remissior est à densitudine atque gracilior. id autem eo uocabulo comparatiuo condensius declarauit.

QVVM ii mixti sint per obstructiones.

En apertè significauit sermonem esse de transuerberatione. usurpauit enim hãc uocem obstructionem. Id autem nos esse diximus per transuerberationem, uel per transpectũ, quotiescunq; nubes ad perpendiculum sita obstruit aciei oculorum nostrorum. Talis enim generis illa sunt, quæ per lucidum cernuntur. taliaq; apparẽt propter fusionem, quæ ab humido est. Ideoq; nos quum maiora ampliora q; aliqua apparere uolumus, ea facimus per humidum appareant. Verum cognoscere operæ pretium est, hãc in hisce sanguineis aspectibus mixtionem non effici merito temperaturæ; distat enim omnino nubes à fulgido ipso: sed fieri parte alia alteri obducta.

quanq;

quamque in ipso intuitu unio atque copulatio colorum ui temperaturæ fieri uidetur.

QVALIA fydera apparent fub ortum, & fub occafum, fi æftus extiterit.

Probe illud adiacet, fi æftus extiterit, ut multo calore ingruente uapor quoque ingens attrahatur. Vt enim uapor fyderibus fuo interpofitu obftruens fpeciem quandã mixturæ refert, fic etiã fumus repercuffione eiufmodi afpectum edit, præfertim fi fpeculum tale fuerit.

SIC ut non figuram in fe, fed colorem tantum recipiat.

En ex his uerbis palàm factum eft, quemadmodum quæ modo dicta fuerunt, tanquam de tranfpectione dicta funt. Nunc enim planè loquitur reuerberatione etiam id effici. Inquit autem, quemadmodum in repercuffo fi fpeculum exile fuerit, fenfibilis rei colorem recipit, effigiem uero non recipit, quia totius rei fenfibilis capax effe non poteft. ficut exempli gratia. ftet ad Solem quifpiam & aquam infpergat. alius autem fedeat in umbra. Qui fub umbram eft, in ftillicidiis aquæ Solis quidem lumen intuetur, at magnitudinem non intuetur, quia non funt ftillicidia ipfa idonea ad effigiem Solis repræfentandam. Huic fimile quiddam noctu etiam in aqua remo excuffa contingit. Nam in ramentis aquæ in fublime falientibus infpicitur fyderis fulgor, at magnitudo non infpicitur.

HIATVS uero cœli late effracto lumine.

Chafmatum deinceps & cœli hiatuum & uoraginum caufam explicare aggreditur Ariftoteles hoc modo. Quum in eodem plano confidat cyaneus aut nigricans color & fulgor quidam, fic ut perfpicue pateat circunquaque effe fulgorem, tum ait Philofophus cernitur quidem fulgor. at nigrum in medio ipfum lumen dirumpit, diuidit ac difpergit, & hiatus facit, fimul ac ad modicum fpatium diffufum eft. aut bothynos uel uoragines efficit, ubi ad plurimum fpatium diruptum cefferit. uoce autem illa effracto lumine ufus eft, pro difperfo. Sic etiam

„ Poeta loquitur, à cœlo autem effractus eft immenfus aer, pro diuifus eft & fciffus.

NON nunquam etiam ex talibus lampades decidunt.

Ex bothynis inquit aut ex hiatibus decidunt ad terram lampades non femper uidelicet, fed quum uis concretionis exuberat. Rurfum autem ex deciduis ipfis lampadibus à frigore quoque lampadas gigni oftendit.

COARCTATVM autem, chafma facere uidetur.

Probe uidetur enunciauit. ut enim dictum eft, hæc uera non funt, fed folum in errorem ducunt oculos afpicientium. coarctatum uero nigrum dicit. hoc enim per fumma inambulans, chafma efficit. interdiu Sol quidem fanguineas fpecies ex oculis fummouet. atque omnino quæcunque fulgorem edunt, interdiu non cernuntur, quia Solis fulgore obfcurantur. noctu uero confpiciuntur, quia quæ prohibeat, res nulla eft. Rurfum autem è diuerfo nigrum noctu nõ cernitur propter atræ noctis fimilitudinem. Qua de re quicquid ad nigri naturam propius accedit, neque illud nocte confpicuum eft. die uero cernitur ueluti porraceus, & βενέτον benetus color & cætera id genus. Quicquid rurfum fulgido magis fimile eft ficut fanguineus & phæniceus color, noctu quidem id cernitur, interdiu non cernitur.

DE cometis autem.

Hinc de iis, quæ diutinam fpeciem retinent, fermo incipit. dictum autem eft in tres diftribui partes omnem de cometis difputationem. quarum prima opiniones alienas explicat. Secunda refellit. tertia poftea dicit, quid ipfe Philofophus fentiat.

COLLVSTRATIONEM, ideft congreffum errantium fyderum, quum propius aduenientia mutuo inter fe contactu amplecti uidentur.

Rectè uox, illa uidentur neque enim pro ueritate rei inter fe tangunt. Qui enim id fieri poteft, quando in eodem plano non confidunt, fed diftant inter fe fphæræ plurimum. atque id ex defectionibus haud dubium fanè eft. Nanque neque contactu neque congreffu quum lunæ obftruitur, genitus unquam eft defectus folis. orbis enim lunaris, minor. Neque item lunæ defectus apparuiffet, fi in eodem campo terræ conus, qui ipfam opacat, cõftitiffet. Id uero fcitu dignum, Aftronomicos uiros ex defectionibus fyderum orbium etiam cœleftium fitum fcientia percepiffe. etenim fydera fyderibus obftruere, fæpius oculis annotatum eft. Quin & luna ipfa interpofitu fuo obftruens aut arieti aut cuidam ex figniferi circuli animantibus caufa extitit, cur deficeret ipfum fydus, non quod ad fphæram ufque inerrantem aftiterit, fed potius quia ad perpendiculũ certam arietis partem ipfam occupaffe inuentum fit. nobis itaque tenebras obducebat, ex quo cer-

nere amplius non erat sydera micantia, quibus scilicet sub libramento posita suo interuentu obstruebat. Ita opinio quædam incedit, inter se tangi sydera congressu suo, quum tamen re ipsa non tangantur, sed tangi potius uideantur.

QVIDAM uero ex Italia atq; ex iis, qui Pythagorici nominantur.

Pythagoras natione samius fuit. adiacet tamen italicus disciplina ob idq; dixit, quidam ex Italia. Is itaq; crinitum sydus sextum esse planetam, atq; ex quinta natura comam et ipsam habere arbitratus est. Quare autem raris uicibus appareret, hanc causam ipse afferebat. Vt enim inquit Mercurii sydus quia pari celeritate cum Sole ambulat, raró apparet: difficulter enim à tergo relictus suum orbem conficit. Ita quoq; is sextus planeta tali motu incedit, & raro peragit spatium suum. ἀπόλειψις autem accipiendum est in astronomiæ ratione ipsius syderis motum. hæ igitur causæ sunt sui à quoq; ipsorum spatii cōfecti ἀπολείψεως. neq; ab re quidē. Nam si computamus Solem in ariete partem unam morantē, atq; uno die totius mundi fieri conuersionem, Solem quoq; suo naturali motu peragere partem unam, sic ut partes duæ sint, die secundo arietis parte una, qua scilicet motus est, motu atq; huius uniuersi ambitu posterior defecisse reperietur. Motus itaq; suus peculiaris sibi causa extitit huius defectionis. namque Sol die uno peracto naturali motu partem unam percurrit, Luna uero tredecim partes absoluit. quod in Mercurii quoq; sydere contingit. quia exiguo ascensu se uindicat in sublimem locum, sæpe ipsum deficere tradunt, ita ad longum tempus apparere. nam Mercurii stella ut dictum est, quæ circa Solem ingreditur, raris uicibus conspicitur ἀπολείψει: itaq; hoc loco audiendas censeo syderum abscessus amotionesq;, quum longe à Sole recedunt. in quibus quidem ἔξωγος lumen syderum conspicuum redditur. phases autem intelligendæ sunt, non quas memorant efficere Mercurii stellam. pluresenim eiusmodi facit: quanq̄ enim dicunt causas ipsum efficere easdem, quas himerographi diei partitores exquirunt, phases tamen accipiendæ sunt pro abscessibus syderum à Sole, quemadmodum dictum est. nam ipsæ raræ extant in ipso sydere, æquiuocum quum sit hoc uocabulum phasis. nullus itaq; error nobis offeratur. ante enim prolata distinctio est.

EANDEM quoq; quam & ii, sententiam habent, qui Hippocratem chium sequuntur.

Idest quam habēt ii, qui Pythagoræ assentiūtur. nam ii quoq; sextum planetam cometem esse pro certo affirmabant. in hoc tamen distat eorum oratio, q̈ Pythagoras crinitæ etiam stellæ comam ex quinto rerum primordio producebat. At uero Hippocrates ex sublunari quadam materia ipsam ortum habere asserebat, sicut in examinatione quoque nostra explicatum est. Namq; q̈ quam tardissimo tempore suum orbem peragrat atq; conficiat, ante aliá sydera maximè diutinum conspectum habet. Alexáder uero ὑπολειπτικῶς in recessu conficere cursum suū habita ratione ad uniuersi ambitum interpretatur. quoniam inquit, paululum hoc uniuerso posterior relinquitur. tardissimus enim est ipsius incessus. Quod si ita est, et continuè aspici ipsum oporteret. quoniam Sol in incessu proprio non tardissimè cunctatur. Itaq; rectius dici arbitror sicut etiam magnus Philosopus noster interpretatus est, intelligendum esse posterius hoc sydus conficere proprium orbem tanq̄ respectu Solis. Quum enim cum Sole simul cursuram ineat, q̄ tardissime abscessum ab ipso facit. ideoq; rarius aspici, perinde ac tum ex eo tandem apparere incipiat, cum uidelicet posterior suum ipsius orbem totum peragrando confecerit. dictum à nobis est, quæ sit ἀπόλειψις posterior defectio. quoniam posterior mora uel cunctatio syderum errantiū ea est, quæ proprio ipsorū motu sibi cōparatur. sicuti rei docendæ gratia utor exēplo hoc. Sit Luna ad partē uná arietis. deinde post diē unū decimá quartá arietis absoluat. náq; tertiádecimá singula portione motu suo conficit. Perspicuū itaq; est partes quatuordecim sphæra inerráte posteriorē restitisse. Sic deinceps inter errandū non animal tm̄ unū posterior conficit, sed ēt totum orbem peractū, ubi in ariete constiterit. illudq; compertū habemus, quicunq; planetæ celero gradi sunt, tardigrados quasi esse ad huius uniuersi celerrimam cōuersionem. Hac igitur re explicata, quis in lectione uerborum sensus inest, iam exponemus. Inquit, quemadmodum sicut totum ipsius orbem peragrat. summus quidem interpres dixit Alexádrum, cū ad hoc uerbum respiceret, rectè hunc locum interpretatum. posterius enim orbem conficere tanq̄ ad uniuersi respectum dicitur. Sed tamen nobis suscipere patrocinium licet Ammonii magni Philosophi, atq; ipsius partes tueri. quanq̄ enim planetas ad Solem habere abscessum, & amotionem intelligimus, tamen planeta aliquis unà cum Sole incedens posterior restitisse dicitur,

citur, cum ipso Sole ocyus pauxillulum fuerit progressus, similiterq; ubi tardiorem gressum fecerit, atq; à Sole restiterit. quæ quidem res cām habet, quare ad tēpus oriatur. abscessus enim & amotio ad Solē non ad hoc uniuersum causam affert, quare tardissimis uicibus conspiciatur.

HOMINVM aspectum repercussum ad Solem ferri non posse.

Quoniam inquit maior sectio circuli hyemalis idest austrini sub terram conditur, siue ad boreā quispiam ponat cometem esse, non apparet propter distantiæ magnitudinem, repercutiiq; aspectum nostrum. Siue ad austrum quis ponat cometen, per totam noctem fulgescere non potest, quoniam circuli australis maior portio sub terram reuoluitur. Quòd si neq; ad australem situm firmatur cometes, neq; ad feruidam coeli Zonam, sequitur, ut ad boream exoriatur Sole etiam ipso ad boream ambulante.

ACCIDIT autem, ut ii tum cōiter multa dicant, quæ nullo modo esse possunt tū separatim. Quoniam non solum falsas opiniones historiæ tradere oportet, sed etiam rationes, quibus hæ refellantur, exponere, age si placet, ipsas etiam cognoscamus. hasce omnes, quæ de cometa opiniones ex positæ sunt, tum communiter, tum separatim multa absurda sequuntur. sed quoniam in primis Philosophos uniuersalis rationis curam gerere oportet atq; de hac esse sollicitos ita deinceps si opus erit, ad particulares rationes descendere, idcirco Aristoteles primum omnium cōmunes e confutationes nobis tradit. Hæ autem numero quatuor. à loco, à numero, à syderibus inerrantibus, & ab interitu, à loco quidē tali modo. Sciendum signiferum orbem habere latitudinem. latitudinem uero habet non ut circulus sed ut zona. talis autem latitudo neque amplius decem partes comprehendit, neq; minus q̃ decem. Per hanc magnitudinem erraticæ stellæ iter suum quæq; facit, cum interea non amplius decem partes neq; ad boreā plagam neq; ad australem conuertitur, sed si ulterius, fortè pauxillulum. oportebat igitur cometem ipsum, si unus de erraticis esse creditur ut Pythagoras & Hippocrates dixerunt, aut congressus omniū errantium syderum, ut Anaxagoras, & Democritus putant, nunq; ulterius signiferum circulū partes decem apparere. plures autem partes multas à zodiaco distantes conspecti sunt. atq; ut præteream cometem ætate nostra conspectum, qui ducētesimo octuagesimo primo σπα anno Diocletiani ortus est secūdum ægyptios mesore mense à dracone, qui circa Vrsam, ab eoq; qui à capite est. motuq; usq; ad capricornum peruenit durans, usq; dum thoth ϑώθ mensis transactus esset, lacteum etiam circulum prætereuectus. Si igitur historia eorum opinioni aduersatur ii, qui congressum planetarum aut planetam statuunt esse cometen, inscitè & imprudenter statuunt. Sed fortè habet quispiam dicere. At sextum planetam ipsum dicebant, qui Pythagoræ & Platoni assentiebantur. neq; absurdum est eos fateri cometen alio gressu incedere ac quinq; planetæ incedunt. aut iudicio etiam ipsorum non consentaneum est ipsos uelle amplius partes Zodiaci decem ferri cometem, quando celeri passu Solem comitari ipsum concedant. quinetiam si extra Zodiacum amplius partes decem egrederetur, non stato tempore solum sed continuè conspiceretur. quæ enim in longitudinem inter se distant, continuè conspicua sunt. atq; id uerum esse magno latitudinis interuallo distantes apparere, scire potes ex obliquis aspectibus Mercurii & Veneris, sed maximè Veneris. nam ipsa sua magnitudine q; uno die in latitudinē longius abest à Sole, ideo ad ortū uel ad occasum conspicua exoritur. Vnde ait interpres peculiariter solum Veneris sydus orientale & occiduum appellari, quia uno die ualeat & matutinū, & occiduū apparere. Quēadmodum autem sydus tale & eoum & hesperium fit uersibus ēt do-
,, cet disertissimè Callimachus in æcalle. Quum enim hominibus fulgens ostendit caput, eadem
,, ipsi quidē amant, ipsi aūt & perhorrescunt. Hesperium diligunt, eoum odio habēt. Ita Vene-
,, ris sydus & eoum & occiduum est eoum quidē, quia prius Sole ortū facit. hesperium rursum, quī ēt ab occasu Solis terris affulget. & quod habet admirationē, hæc omnia efficiuntur, cū Venus ipsa sit ad partes Solis consequentes. exēpli gratia intelligas esse Solē in ariete ad partes uiginti. Venerē aūt etiam in prima Zodiaci partes quindecim. Tamen cū id efficitur, & consequentia signa & antecedentia in uno circulo atq; eodem septentrionali consistunt. namq; id in orbibus differentibus non procedit. At in Mercurii stella contingit, ut ipsa satis iusto à Sole interuallo distans non cernatur, quia ad boream progressa in latitudinem non abest à Sole nimium, sed ad australem tantum plagam. Postea quàm igitur communis confutatio exposita est, quæ à loco sumitur, age eam quoque, quæ à numero est. consideremus. Nam siue congressum planetarū, siue sextū planetā cometen esse uelimus, non semper apparere cometas, sicut dictū

est, neque in ipso puncto temporis plures uno conspici oportebat. sed in uno puncto temporis nunc plures uno conspectos historiæ loquuntur. tertia refellendi ratio ab inerrantibus sumpta: nam siue sextus planetes, siue congressus planetarum cometes est, inerrantem ipsum nonnunquam conspici oportebat. conspectus uero est firmus & constans, & non erraticus cometes. Atque ut rursum de aliis commemorare omittamus, de comete nostra tēpestate conspecto loquamur, quē ante uisum memorauimus in uno sydere ex iis syderibus, quæ stant à capite draconis septentrionalis. Quarta cōfutatio ab interitu ipsius quid est, cur nunquam in quinque planetas dissolui atque interire conspeximus sextum illum planetam, sed particulatim minutatimque absumptum extabescere, & in nihilum uenire quasi in nullum aliud sydus dissolutum? Hæc itaque communia absurda sunt, quæ tres opiniones modo expositas consequuntur. Peculiariter autem & separatim in magno quoque errore & rerum inscitia uersantur ii, qui ex congressū quinque planetarum fieri cometem sua oratione defendunt. A Hæc primum, quoniam statim ac fuerint inter se planetæ congressi, genitum cometem oportuit. Nunc secus fieri cernimus. namque cum est congressus conuentusque planetarum, cometes nullus genitus apparet. præterea etiam cometes apparuit nullo conuentu planetarum insigni, id quod sæpe experimento compertum est. Secundum erratum. Si ex admixtione congressuque planetarum fieri cometes traditur, quid obstat, cur non etiam aliqua de inerrantibus erraticis stellis permixta cometen creant? quæ infœlicitas & disconuenientia hæc est? hoc itaque uitiosè peccat: nam planetæ multi sydera inerrātia subter lapsi fuerunt, sicut Aristoteles author est Iouis stellam subtercurrisse quoddam syderū inerrantium ad geminos, tamen nullus ortus cometes extitit. Huius autem rei exempli atque testimonii copia magna extat in obseruationibus apud ægyptios. Tertius error. si quæ natura indiuidua sunt, cum componuntur, diuiduum non efficiunt: quæcunque enim puncta simul componuntur, nihil maius efficiunt quam punctum: ea quoque, quæ sensu indiuidua sunt, simul constructa nihil efficiant sensu diuiduum, necesse est. Nunc autem dilucidè uidemus cometem quam maximum apparere supra suæ compositionis conuenientiam & modum. Tamen cauillatoria hæc ratio conficta est. Plura enim sensu indiuidua efficere diuiduum possunt. Quid igitur dicimus, multa simul constructa hoc efficere. ii autem non plura congredi dicebant, sed pauciora. quinque enim solum. Ad repercussus autem ita disputat. si inquis ex repercussibus effici comam, opus est, quocunque in loco effici repercussio non potest, neque effici comam posse. nunc autem historiæ traditur ubique loci effici cometem. conspectū enim ferunt in spatio intra æquinoctialis circuli tropicos interiecto, qui quidem propiores sunt zonæ Solis æstu combustæ. ibique cometem primordium duxisse tradūt. Quin etiam comosum hoc sydus non solum ad circulum australem uerum etiam ad borealem mundi plagam coagmentatum conspectum est. Quid erat autem, cur Hippocrates dicebat neque in signifero orbe consistere inopia materiæ, neque ad austrum firmari? quando enim Sol aut ad boream inambulat, aut ad austrum remigrat, tum coagmētari cometen. atque hæ sunt priuatæ confutationes duarū suppositionum. namque Pythagoram separatim ne redarguendū quidē existimauit, tanquam per se satis conuinci possit, cum dicit comam, quā ex quinta rerum natura constare uult, absumptā interire. Quod si hoc ita se habet, quæstū aliquē facere licet. Aristoteles lacteū circulum aeris affectum esse sua approbatione consentit. Is enim aerē ipsum uno modo firmiter semper hunc affectum habere inquit, quod quidem dictum eorum naturam, quæ infra Lunam sunt, exprimit, quando ipsa non semper eundem statum tenent. Sed nos quò res magis perspicua foret, communia uitia absurdaque memorauimus, ita deinceps separatim errata cuiusque opinionis exposuimus. unicuique enim tribuimus, quod suum erat, ut ait Poeta.

„ Selige uiros per nationes, & per tribus Agamemnon.

Aristoteles uero confuse ipsa tractauit.

PRIMVM igitur ii, qui dicunt unum esse ex syderibus errantibus & reliqua.

Qm̄ uniuersaliū studiosissimi sunt philosophi, generalia errata primū aggredit. & primū à loco.

IN circulo signifero conficiunt spatium.

Id est circa signiferum orbem mouentur. ipsorum enim motum astronomica uoce ὑπόλειψιν dimensionem sui circuli appellauit.

DEINDE uno plures, simul enim orti fuerunt.

Ecce secundum commune erratum à multitudine & numero.

AD has rationes accedit, quod si ex repercussu & quæ deinceps.

Hæc communia non sunt errata. nam priusq̃ reliqua duo communia expediat, separatim ab ipsis se confert ad Hippocratem coarguendum, confuso ordine disciplinæ. quoniam inquit si ad hunc modum coma sibi adnascitur, non oportebat neq; in signifero circulo neq; in australi tractu, sive ad austrum perrexerit Sol sive ad boream, coagmentari cometen. Sæpius autem conspectus est.

HODIE autem nullus conspectus est, præter quinq;.

Hoc dictum est aduersus illos, qui sextum planetam esse uolũt. namq; is cometes si planeta est, nunq̃ tamen sine coma conspectus fuit. atqui conspici debuisset. Sed dicet fortasse quispiam, sub terram esse. aut sub lumine Solis occultatur, ideoq; non est conspicuus. Quid ad hoc dicimus, id non necessario fieri. Quod malũ hoc est & non satis consentanea ratio planetas quinq; esse omnibus in conspectu, & sæpius unà omnes in dimidio supra terram orbe insignes apparere, hunc autem neq; in conspectu unq̃ esse neq; apparere. Reliquum extrinsecus adiecit. Si planeta esset sicut & reliqui quinq;, oculorum sensu utiq; comprehenderetur. namq; cognoscimus, quando planetæ conspicui in uertice suo quique efficiuntur ἔξαυγοι, & rursum quando occultantur, non ignoramus. Similis quoq; ratio de hoc esset. At nemo ad nostram usq; ætatem potuit prædicere futurum, præsertim si interit & extabescit. non ergo planeta est.

ET quum ipsi conspicui forent, & quum non omnes conspicui.

Hoc dictum iacit in opinionem illam, quæ congressum planetarum cometen uocat. nam cometes hoc modo conspectus foret, quum planetæ apparerẽt uel omnes, uel aliqui ipsorum. Tu autem dicas, nullo insigni ac manifesto congressu planetarum exoriri sæpe cometas, itemq; cõgressu planetarum apparente nullos tamen exortos cometas fuisse. At enim neq; id uerum est, in loco solum ad arctum uergente gigni cometen. Hac uoce Hippocratem notat, quoniam non ad boreum tractum solum, sed etiam ad mundi plagam ardoribus combustam cometæ insignes exoriuntur. ortus quoque sui initium faciunt in æquinoctiali circulo, qui quasi centralis est signiferi orbis. Sed si non conspicua oculis torrida zona est, quin potest ibi cometes coagmentari? aut dicimus, Aristotelem coniectasse genitum cometem circa initium æquatoris circuli, q; ibi etiam exustæ zonæ bona pars sæuiat atq; omnino dominetur, uel ut uerius loquamur, à ueteribus descripta pars est decidua ac procumbens simulatæ præuersionis & exceptionis παρεμφάσεως in obliquum simulati uerticis ad uerum syderum uerticem & inuectionem in uno quoque climate. atq; ex hac regula in exusta quoq; zona genitum fuisse cometen comperiit. nãq; magnus cometes exortus, quo tempore in Achaia terræmotus & fluctus maris impetus factus est. Non ab re fuit, quum motus tremorq; terræ marisq; futura esset inundatio, eiusmodi comosum & ingens sydus statim apparuisse, propter quod magna uis fumidi spiritus exhalabatur. Hoc tẽpore ac loco uehementissimi uenti coorti sunt hypogæi & apogæi, idest & qui sub terra coercebantur, & qui terras perflabant. propter hypogæos uentos terræmotus incessit. propter apogæos uero, qui è diuerso inter se situ sæuiebant, cumulatum coaceruatumq; in uerticem mare est, atq; ad immensum cacumen prouectum. deinde uento altero uicto ac quiescente alter uentus ingruens & ipse tandem se remisit. & postea ab illo reiectatio maris atq; uomitio statim insequuta est. ita inundatio increbuit. namq; ab imbribus diluuium nullum est.

AD austrum quoq; multi sæpe extiterunt.

Hoc rursum contra Hippocratem.

ATHENIS quoq; Euclee Molonis imperante.

Et hoc idem in Hippocratem dirigitur. ostendit enim, quemadmodum regnante Euclee exortum est crinitum sydus ad arctum mense gamelione idest Ianuario, quando ad austrina loca moratur Sol. nam gamelione mense stationalis Sol in aquario cõmoratur. Qui potuit igitur ad austrum morante Sole gigni cometes? Id enim fieri non potest, ut Hippocrates dicebat. gamelionem autem mensem. Athenienses appellabant, quia eo anni tempore nuptiæ & hymenæi celebrabantur. factu enim laudabile existimabant procreationi liberorum tum operam dare, cum tellus quoq; ipsa madefacta fœcunde esset. namq; ad prolem frugum tempus illud aptissimum & opportunum est.

COMMVNE autem cum his est, similiterq; cum illis, qui contactum prædicant. primũ quidem, quoniam quædam etiam ex syderibus inerrantibus sibi comam ascíscunt.

Cõmunẽ rursus apparat cõfutationẽ, quæ ab inerrantibus stellis est. neq;. n. unq̃ oportuisset in-

errantia comā habentia apparere ætate præcipuè nostra, & maximè q̃n ipsi congressū planetarū, uel sextū planetā statuāt esse cometen. at sunt plura quoq; inerrantia & affixa mūdo sydera, quæ ad se comam receperunt. & ad hanc rem hystoriam testem adhibet. namque temporibus nostris conspectus cometes, ut dictum est, eiusdem modi apparuit. atq; huius rei ægyptii quoq; multiplex testimonium afferunt. Aristoteles autē tale quoddam sydus se conspexisse ait, quod comam debilem & infirmam habebat. quæ quidem acriter se & immoto obtutu intuētibus imbecilla uidebatur, propterea q̃ oculorum aspectus ipsius lumine præstringebatur.

AD hæc omnes, qui memoria nostra conspecti sunt sine occasu extabuerunt.

Communis ab interitu confutatio infertur uerbis iis.

AB aspectu.

Quicquid enim est, quod ab ipso superatur, pusillum apparet. at quum limis & nictantibus oculis coma ipsa aspiciebatur, maxima apparebat aspectu contra ipsam inualescente. nullus enim cometes ex iis, quos ætas nostra uidit, ne in stellam quidem unā abiit dissolutus. Quo'd si congressus planetarum ille est, non solum sydera quinq; tanq̃ ex quinta natura constantia durare & permanere diutius, sed ipsam etiam comam secundum Pythagoram non omnino interire oporteret. Ex hoc loco, sicut superiore examinatione retulimus, id lucrifacere potuimus, lacteam uiam aeris uitium uel aliquem affectum esse nullo modo posse. nam si esset, multo ante tempore assumpta in nihilum abiisset.

DE quo ante memorauimus. & quæ deinceps.

De eo loquitur, qui ad occasum æquinoctialem ortus est. namq; is apparuit bruma & rigente gelu & sereno. Sereno autem hic non intelligit, quum pax & silentium à uentis est, sed quum sudū est & cœlū ab imbribus serenū stat. is autem primo die, quia in occasum Sol se demiserat.

IS quidem cum antedictis consistens.

Coniectauit ex eo cometen stantem, q̃ postero die maximus in cœlo apparuisset. neq; enim pleno fulgore ad tantum mundi spatium suum extendisset lumen, ut tertiam cœli partem collustraret. conspicuum autem se præbuit insequenti die ad q̃ modicum spatium, quoniam non multo post subsequitur hyppeccauma, quasi uestigiis Solem insequatur. Ideoq; ad modicum ortus, actutum occidit. statimq; dictus est, quasi qui salturam de cœlo dederit. uocataq; semita illa est, & uia, quia in longiorem tractum desiluisset. qui dum occideret, partem mundi tertiam supra terram extantem lato lumine complebat, quippe qui immensæ etiam magnitudinis esset. neq; id ambiguum. nam Sol quoq; uocatus fuit propter copiosiorem lucem, quā & ante ortum & post occasum emittebat. illuminat partem supra terram.

ATQVI Democritus pertinax quidem nimium fuit.

Posteaq̃ dixit aut in sydera abire dissoluiq; cometas oportere, si congressus cometes sydẹrum est, aut in sydera, si sextus planeta. ait nunc Democritum nimis pertinaciter atq; enixè cōntendere dissolui cometas in sydera, quod quidem res ipsa minimè comprobat. neque enim id unq̃ planè cōstitit. Deinde quid est, q̃ tale quid aliàs fieri assolet, aliàs uero non? Tamen pro Democrito contra Aristotelē dici potest, in sydera naturam dissolutos, quicunq; ætate sua cometæ apparuerunt. in hoc autem errauit tantum, q̃ generatim de omnibus ita locutus est, & non solum de iis, qui suis temporibus conspecti sunt.

AD hæc accedit, q̃ ipsi etiam ægyptii asserunt planetarum inter se fieri congressus.

Propria eorum confutatio & reprehensio, qui congressum introducunt planetarum. qua de causa non etiam ex congressu errantium stellarum cum inerrantibus & affixis cometes gignitur? atqui huius rei fides apud ægyptios experiendo comprobatur. fieri enim congressum eiusmodi testes sunt, nec propterea cometem extare ullum animaduertunt. nos quoq; ait inspeximus stellā Iouis astrum unum ex iis, quæ in geminis astant, subtercurrentē & subeuntem. neq; ob id apparuit cometes ullus. id autem neq; ratione caret. quoniam ex authoritate testimonii cōfutationem corroborauit, propter hanc causam ait ab ipsa quoq; ratione facilè conuinci posse hac tertia cōfutatione, quæ modo exposita fuit proxima cōsideratione, cū aduersus ipsos disputauimus. planum uerò factū fuisse arbitror, quicquid obscuri confusiq; hæc lectio habebat.

POSTEA QVA'M de rebus iis, quæ sensibus obscuræ sunt. & quæ deinceps.

Postq̃ quæcūq; opiniones de comete erant, historia complexi sumus, age nūc uerā de ipso sentētiam in lucem proferamus, idest Aristotelis. Sed quoniam cometen genitum scimus, qui'uero gignatur

gignatur, nescimus, age regulam quoq; ac legem earum rerum, quæ occultum ortum à natura habent, hac contemplatione doceamus. Ius igitur fasq; est in iis, quorum ortus & primordia ignorantur, quasdam suppositiones nobis comparare, quas nulla incommoda neq; absurdum ullum sequatur. Sic enim & accidens definiuit Aristoteles, quum dicit. accidens est, quod non inest. posito autem inesse nihil sequitur, quod esse non potest. ita non oportet in ipso docendo commorari. Secundum quoq; Platonem dicemus. aut hoc est, de quo quæritur, aut aliquid tale. ortus itaq; crinitæ stellæ quædam fundamenta & suppositiones iacere oportet, quæ nihil in se absurdi nihil à re alienum habeant. Sunt ergo suppositiones tales. prima ponit extremum huius mundi nostri apogei, idest aeris qui procul à terra est, cum hoc uniuerso circunferri. Secunda statuit aerem hunc incendi atq; inflammari. tertia id supponit, non uehementissimam hanc incensionem esse debere, neq; maximè pusillam quasi imbecillam, quæ superatur ac restinguitur. at uehemētissima incensio ea re restinguitur, quia materiæ copia deest ad incendium. igni enim q̃primum absumitur. quartum fundamentum. crassiore materia ad hanc rem opus est, ut ad multum tempus incensa perduret. quintum, ex terra in sublime ferri oportere fumidum & caliginosum terræ halitum & uaporem huic rei oportunum. ex his itaq; quinq; positis rationibus exoritur & coagmentatur cometes. namq; ipse cometes in hyppeccaumate gignitur, & cum uniuersi ambitu circunuertitur, sicut declarat quicunq; cum ipsis syderibus ortum & occasum facit. At enim inflammatio quoq; istæc est, ut docet ignea ipsa uis neq; nimium intensa & uehemens exustio est, neq; maximè imbecilla, ut inditio est cometem ipsum ad longum sæpe tempus prodere flammam suam, atqui materia quoq; eiusmodi, crassitudinem habet. sicut ex diutina remansione intelligi potest. præterea è terra quoq; emittitur in sublime properans fumidus uortex exhalationis, quæ ad incendium aptissimam habet naturam. sicut intelligere possumus ex hoc, quia non omni tempore cometas aspicimus, sed cum uidelicet magna uis est huiusce terrenæ excretionis. is primus ortus cometæ est. Secunda generatio discurrentis stellæ, quæ opportunam depascit materiam & fumidum pabulatur spiritum, quotiescúq; obuia hæc inflammatio incubuerit atq; inhæserit densiori materiæ, ibi sistit se, & cometem facit. atq; hanc incensionem uocat Aristoteles initium finemq; stellæ. finis quidem acontiæ stellæ & discurrentis, est initium uerò & primordium cometæ. Sunt autem differentes formæ ac diuersæ figuræ cometarum, prout uarium multiplicemq; situm inflammatio ipsa nanciscitur. Aut enim duntaxat in longum ductum sine latitudine illa protrahitur inflamınatio. & gignitur is, qui docos idest fax uel lampas ardens uocatur. aut in longitudinem æquè ac latitudinem ortum habet, & cometes propriè dicitur. uel in concauo habet quasi scintillationes, & iubas igneas quasdam uillosq; in speciem barbæ, & pogonias appellatur. tres igitur distinctiones extant cometarum. Ex iis autem nonnulli sunt, qui ad stellam aliquam uel sydus sibi primordiū assumunt. quidam uerò per se ipsi consistunt. Vbi enim ad perpendiculum syderis cuiusdam, uel stellæ cometes firmatur, aspectus oculorum per cometæ lucem peruius ad syderis usq; fulgorem perducitur eiq; committitur. quo fit, ut quum sydus ipsum à comete non internoscat, caput principiumq; cometæ sydus esse arbitretur. at ubi ad perpēdiculum syderis non astiterit, per se ipse apparet consolidaturq; cometes. cometem uerò circa sydus aliquod aut astrum exortum propriè cometem uocatum uolunt, quia comam stellam habere arbitrantur. hyppeccaumatis exustionem triplici ratione definit: Aristoteles, quum dicit. cometes est quasi iris idest arcus coelestis & corona circa stellam aliquam. corona circa Lunam. Sed è diuerso & perraro. Secunda definitio. cometes corona est & iris in hyppeccaumate & non in aere perigæo, idest qui proximè terram ambit. namq; iris & corona circa humidas nubes consolidantur. rursum corona & iris ueræ existunt, neq; aspectum fallunt. in iride enim & corona color fallax, qui eiusmodi se repræsentat ex repercussu, qui circa Solē uel circa Lunā efficitur, cū re ipsa uerus nō sit. at in comete fulgor ipse apparēs uerus est neq; falsus. Hæc cū dixerit Aristoteles, iis deinceps adiungit nescio quid aliter affectus. ait enim cometas in inferiori plaga firmatos circa astrū aliquod aut sydus non exoriri, qui uerò in sublimi regione generantur, circa sydus aliquod exoriri. atqui esse pōt ut qui in inferiore ēt mundo cometæ coagmentantur, circa sydus aliquod exoriātur. Quid.n.obstat, si præsertim ad perpēdiculū ipsius exustionis insistat sydus? at enim dixit circa sydus astare genitos cometas, qa ii nobis maximè propinqui sunt. qbus rebus ita explicatis, quod reliquū est, rōne approbat nō falsam neq; simulatā igneam speciē, sed uerā esse, quæ

in cometis effulget, quando maxime ipsa est ex ignea exhalatione. In summa igitur quotiescunq; oritur cometes, æstus siccitasq; & uehementissi uenti flatu horribili grassantur, quia prænuntii cometæ sunt multarum exhalationum. huius quoq; rei non ignarus Aratus ait.

,, Plura enim sydera comam ascissunt æstuoso anno.

Plura namq; sydera comosiora fiunt propter ignei spiritus copiam. Talem sensum nobis affert lectio horum uerborum. finem quoq; sui facit susceptæ de comete disputatio.

POSTQVAM de rebus iis, quæ sensibus obscuræ sunt, satis demonstratum fuisse arbitramur. & quæ deinceps.

Quoniam ait de comete uerba facturi sumus, incerta autem est ortus ipsius & obscura ratio. Sed ut in uniuersum loquamur, omnibus in iis rebus, quarum ortus & principia propter rei obscuritatem ignorantur, ipsarum disciplina procedit sumptis nobis comparatisq; quibusdā suppositionibus, quas nihil sequatur, quod fieri non potest. age in ortu quoq; cometæ fundamenta quædam iaciamus, quibus nihil struatur, nisi quod maxime fieri potest. ipsorum namq; cometarum ortus incognitus, generatioq; incerta est. addas tu tamen in iis uidelicet rebus, quarum generatio quia à sensu remota est, magnam habet obscuritatem. namq; cometem gigni apparereq; sensus non ambigit. qui uero gignatur, incertum est.

AVT ex iis, quæ apparent, quispiam existimaret de hoc quoque ita usu uenire. Demonstratio enim ait ex iis etiam quæ nunc apparent, idest similiter de comete quispiam existimaret. contingit enim, ut de hoc etiam nos ita sentire ius sit, haud secus uidelicet gigni cometem, q̄ quibus positis fundamentis gigni nos ipsi iudicamus. quoniam ipsius positæ rationes incommodo atq; omni absurdo carent.

IPSAq;, & aeris, qui sibi subiacet, magna pars assidue circa terram conuertitur.

Eccam primam suppositionem, ipsum etiam hyppeccauma in orbem cum mundi ambitu circumferri.

DVM autem circumfertur & ad hunc modum mouetur, si forte bene temperata fuerit, Sæpe accenditur.

Secunda suppositio. bene temperatam autem dicit idest partem eam, quæ sit idonea ad incendendum. neq; enim totum idoneum est. nam sicut psoræ scabiesq; non in uniuerso corpore nascuntur, sed partibus morbo magis opportunis insidunt. Sic quoq; hic existimandum est. ad eum quoq; modum fieri stellam discurrentem supra memorauimus. Sed hoc differt, q ibi ut dictum est, non in eodem Solo & loco sistitur exustio ipsa, sed fusim dispersimq; in ductum longum dispertitur ex media regione, quæ sensus nostros latet propter partium exiguitatem.

QVVM igitur in huiusmodi densitudinem inciderit.

Priusq̄ explicet tertiam suppositionem, quartam expedit crassam uidelicet materiam esse oportere, ut ad longum incensa permaneat. quum uerò crassam deberet dicere, densam dicit, quasi quælibet densa materia etiam crassescat.

INITIVM autem et primordium neq; nimis igneum. & quæ deinceps.

Tertia suppositio, exustionem neq; nimis uehementem neq; admodum imbecillam esse oportere. quoniam utraq; ad exiguum spatium perdurat. uehemens quidem exustio ocyssimè elabitur, quia facile absumit materiam, neq; unde accipiat, aliam habet. at tenuis & imbecilla celerrimè abit, quia cito extabescit.

SIMVLq; accidit, ut alia ab inferiori plaga sursum ascendat.

Quintum fundamentum, idoneam atq; opportunam exhalationem in exustæ locum sufficere ac succedere oportere.

EX hac re stella cometes generatur.

Conclusio. Si enim inquit hæ omnes positæ rationes inter se congruerint, cometes gignitur. Sed ad differentem speciem Situmq; materiæ succensæ cometis quoq; figura uaria multiplexq; redditur. aut enim & in longitudinem simul atq; in latitudinem serpit hæc combustio, & propriè cometes uocatur, quem rectè appelles licet diutinam flammam. aut solum in longitudinem, & docias uocatur. eiusmodi enim doci sunt idest trabes. atq; hic iure dixeris lampada diutinam. uel in concauo tantum habet accensionem, & quasi scintillas elicit in speciem barbæ. & uocatur pogonias qui nihil aliud est, q̄ ex mansione.

QVALIS autem latio extiterit, talis similisq; esse syderis huius firmitas uidetur.

Hoc

Hoc ait, ficut exustionis motus stella esse credebatur: discurrens enim, sydus putabatur: sic exustionem huiusmodi permanentem ut in cometa apparet, credi sydus esse. est itaq; cometes, discurrens permanens ad longum spatium.

QVOD si hoc ad longum duraret neq; absumptum extabesceret, penetrans qua maxime den satum hyppeccauma est, discursionis finis initium lationis fieret.

Secundum modum, quo gignitur cometes, explicat. Si enim ait stellæ discurrentis materies densior inuenta fuerit, ibi sistitur illam depascens accensio ipsa, & cometem facit. qui syderis initium & primordium est, finis autem discursionis prioris stellæ. dico autem stellæ ad eum usq; locum discurrentis.

QVVM itaq; in imo loco, & reliqua.

Ex iis uerbis infert non satis ab errore tutam quæstionem & considerationem, non gigni circa sydera quicunq; cometæ in inferiori plaga generātur. Qui uero in sublimi tractu oriuntur, eos gigni maxime circa sydera. quod quidem dictum ratione caret. de hac re tamē in theoremate quæsitum est. Quod si Aristoteles accipit inferiorem plagam, quæ est circa terram; satis constat apud omnes prius effici cometem elisionis modo, q̄ stella discurrens efficiatur.

SED sicut corona circa Solem apparet & circa Lunam.

En una descriptio cometæ, qui circa sydus aliquod coagmentatur. non recte autem dixit corona circa Solem & Lunam. potius enim dicendum erat irim circa Solem, coronam uero circa Lunam. namq; supra dictum est coronam quasi in uniuersum circa Lunam extare irim uero circa Solem.

QVAMVIS circuncirca sedem mutent, quum non ita densatus aer sit. Namq; gignitur corona & iris tum, quum aer constiterit conspissatus. circumcirca sedem mutent, idest in orbem sydera ferantur. fit enim repercussus radiorum Solis & Lunæ. ideoq; eiusmodi gigni colorem arbitramur, qui natura tamē talis non est. Sed de his rebus, cuiusmodi sint, posterius uidebimus.

TAMEN hæc quidem ex repercussu talem recipit colorem. ibi uero in ipsis qualis natura est, color apparet.

Secunda descriptio, in iride & corona mendacem falsumq; colorem, in cometis autem uerum naturalemq; apparere. sed nolim putes, quia etiam in cometis dixerit apparere, hoc uocabulo ipsum uti pro fallace ac mendace. apparentem enim rem, quæ conspicua est, appellauit. atq; id intelligi potest ex eo, quod dixerit in cometis colorem apparentem.

QVVM itaq; circa sydera eiusmodi concretio gignitur.

Docere uult, inter cometem circa aliquod sydus exortum quid intersit, atq; inter eum, qui per se ipse sistitur. Si enim inquit extiterit circa sydus, cum uniuersi ambitu circumfertur quicquid in suprema cœli plaga constiterit. Quod si per se ipse consolidatur cometes, non circunducitur cum toto orbe. quasi in perigæo aere existat. Tamen ut dictum est, id non recte sentit. accidit enim. ut sine comitatu syderis oriatur cometes, qui in orbem rotatur cum uniuerso mundo. Quid enim est, cur in apogæo loco coniunctionem cum sydere cometes habeat, cum sydere circunferatur, in apogæo non habeat, neq; circunferatur?

ID ENIM maximè significat non esse repercussionem cometem sicut coronam.

Id ait. in cometa esse repercussionem declarat cometes, qui circa sydus generatur, atq; in supremo loco syderis. qui quidem circa sydus cometes est, id aperte ostendit. quoniam repercussus effici ad solem quemadmodum Hippocrates existimabat, non uidetur, sed ad sydus ipsum. quanq̄ etiam neq; circa sydus uera est repercussio, ut indicat cometes, qui sine comitatu syderis colorem habet.

POSTERIVS dicemus.

In tertia scilicet disputatione.

QVEMADMODVM autem ipsorum consolidatio ex igni fit.

Ex hoc loco cometarum consolidationem totam ex ignea natura esse comprobauit, sicut res ipsa indicat. namq; æstus siccitatesq; & aeris suffocationes, uenti, & terræmotus cometis antecedunt, & nonnunq̄ etiam post sequuntur. Hi enim huius generis effectus ortum & primordium habent à copiosa ni fumidæ exhalationis. Sed de hoc quoq; in eo sermone, qui de uentis est, apertius loquemur. idest in sermone de pluuia. in secundo enim de pluuia aget & de uentis.

QVVM itaq; crebri & plures. & quæ deinceps.

Hoc ait, ficca anni tempora incedere aduentu conspectuq; plurium & frequentium cometarũ. Quo'd fi raris uicibus cometæ geniti fuerint, non ita manifesti æstus sentiuntur. quanq̃ tum etiã uenti ficcitatesq; dominantur.

AVT fecundum magnitudinem aut fecundum tempus.

Aut enim ad exiguum tempus uehementiffimus uentus flat, aut ad longinquum spatium flando increbefcit.

QVONIAM & quum ad ægos fluuium decidit faxum.

Locus is eft circa Thraciam. tũc autem tanta uis & copia fumidi fpiritus exhalabatur, ut ui uentorum e' monte raptum in fublimem aerem faxum ingens in planiciem rurfum magno cum fragore deciderit, neque id mirum, quandoquidem uenti arbores etiam funditus eradicanti atque auellunt.

ET circa magnum fydus cometem.

De quo etiam ante commeminit, quo tempore inundatio maris ac terræmotus eft infequutus. ftatimq; magna fæuitia uentorum furere occoepit.

CVR autem neq; plures neq; pluribus uicibus cometæ gignantur.

Caufam affert, quare raro' cometes gignatur. duplicem autem caufam aperit. una eft, quoniam raro' tam extra tropicos q̃ intra cometes oritur. exiguus enim fumidus halitus eo' peruenit. atque hunc etiam quantus eft, Sol & reliqua fydera rare factum totum difiiciunt ac diffipant, neq; confolidari cometem permittunt. atq; hæc eft prior ratio. pofterior talis eft. quoniam inquit fumidus is fpiritus abfumitur in femitam uiæ lacteæ, ideo raro' cometes gignitur inopia caufæ materialis. abfurda autem ratio eft. lacteus enim circulus affectio nulla & uitium aeris nullum eft, quemadmodum oftendemus, quanq̃ Ariftoteles aliter exiftimat.

ACTIO VII.

QVO pacto autem & propter quam caufam, & quid fit lacte.

Poft difputationem de comete habitam refert fe Ariftoteles ad lacteum circulum propter tres caufas, quæ quidem fecundum magis & minus inter fe differunt. Quod enim cometes eft circa ambitum unius fyderis, hoc idem lactea uia eft circa ambitus plurium fyderum. aut quoniam de comete fermo lacteæ uiæ obuium fe fe obtulit. in exitu enim fermonis raro' apparere cometem dixit, quia omnis fumida exhalatio abfumitur in uiam lactis. tertia ratio eft, quoniam ficut ab afpectibus ad exiguum tempus perdurantibus flammas dico & lampadas & ftellas difcurrẽtes digreffus Ariftoteles ad ea fe conuertit, quæ longinquam fpeciem referunt uelut cometem, fic ab afpectibus longioris fpatii ad ea tranfit, quorũ fpecies maxime' longinqua & diutina perdurat. Difputans antẽ de lacteo orbe prius falfas opiniones arguit. atq; ita deinceps dicit fententiam fuam. Verum hoc loco magis in culpa magisq; damnandus accufator eft, q̃ reus. omnes enim lacteam uiam in cœlo effe uolunt. Solus uero' omnium Ariftoteles male' rem tractans in aere ipfam effe defendit & pugnat. Sed pro Ariftotele dubitari poteft, neq; ipfum de uia lactea aperte pronuntiare. quando quidem dicit, tamen ita exiftimare probabile eft. hoc autem ambigue' profertur, quafi probabilitatem non ueritatem in fe habeat. atq; huic quoq; rei fidem faciunt, quæ initio huius difciplinæ dicta funt. quorum nonnulla de lactea uia dubitamus, quædã autem quodammodo attingimus. uox enim illa dubitamus appofite' prolata eft ad lacteum circulum. Quo'd fi tanq̃ ex fuamet ipfius perfona ac proprio fenfu hæc uerba profert, id forte' facit, non quia ita ipfe fentiat, fed q; ex propria authoritate, eorum qui fecus exiftimãt, opinionem graniorem atq; generofiorem uelit conftituere. Quum uero' quatuor opiniones fint de lactea uia, duæ Pythagoricorum. reliquæ duæ fint, una Anaxagoræ, altera Democriti. & quæ reliqua deinde Hippocriti adfcribatur. Prima autem talis eft. Phaeton ex Sole & Clymene fatus à patre currus regendos precibus fibi impetrauit. perfuafus eft, dedit. infcendit. currum temere' rexit. curru immiffis habenis incendium fecit. atq; ille exuftus locus pofthac lactea femita cognominatus. Sed quoniam fabulofa hæc oratio eft: abfurdum autem eft penitus fabulofa hæc habere, quãdo hæc pythagoricorum maxime' opinio inueterauit: quæfo hoc quicquid eft, allegorice' fic explicemus. Phaeton, cometes eft. Solis. autem filium à Sole haud aliter dictũ ferunt, q̃ παιδίχαθαι in totum bonum à diuo numine deductum. is à Sole currum regendum obtinuit, ideft Solis motum atq; in orbem inceffum dilexit & concupiuit. ob idq; & ipfe Phaeton

cometes

cometes rotatus in orbem est, quum hyppeccauma quoq; ipsum supra naturam cum hoc circumuolueretur uniuerso. incitatus autem & circumrotatus is incendiū fecit, idest æstus magnæq; siccitatis causa & primordium extitit. eiusdēmodi quoq; cometes est. Nunc inquit iratus Iuppiter ictum fulmine præcipitem de cœlo dedit, quasi qui ætheris imperium habeat ex illo dicto.

,, Iuppiter autem cœlum immensum sorte datum accepit in æthere & nubibus.

Fulminauit autem ipsum, pro eo quod est, humido uapore restinxit. ideoq; in Eridanum hunc cecidisse memorant. hoc est ui humoris dilutum interiisse. luxisse deinde ipsum prædicant heliadas sorores, idest humorem aquosum ex ipso manātem fluxisse, cuiusmodi & lachrymæ sunt. in quercus porro heliadas conuersas ideo fabulantur, quod à quercubus distillat succus quidam haud absimilis electro. electrum uero auri fulgorem refert. aurum deinde Soli sacratum. Humorem igitur, tanquàm qui cum sole ipso faciat, opponunt. Hæc prima pythagoreorum opinio est, cuius uelut fabulosæ confutationē Aristoteles silentio præterit. Quod enim per se ipsum manifesto arguitur, id proponere ad inquirendum superuacaneū existimatur. itaq; tres opiniones tantum in exitu quæstionis proponit, ne de hac quidem quidpiam cogitans. opinio secunda & ipsa pythagoricis adscribitur. talis autem est, Solem aliquando per Zodiacum iter naturale non fecisse, sed quum ad semitam aliam diuertisset, ipsam tali incendii nota signasse, haud aliter q̄ si popularem & communem uiam currus uestigiis tritam orbitam reddidisset atq; locus ille est, quem lacteam uiam appellant. Sed admodum absurda ait suppositio hæc est. nanq; si hanc rationem sequi uelimus, signiferum etiam circulum lacteam uiam magis esse oporteret, quando per ipsum Sol continuis itineribus incedit. Verum in hac lectione fas est nos quoq; extrinsecus inferre eiusmodi argumentum. absurda dictu res est sedem & locum mutasse Solem nam quæ motu continuo feruntur, ritè atq; ex ordine complexum subiectum habent, neq; id unq̄ immutant. Quod si immutauerint, non continens neq; integer motus seruatur. Tertia opinio authores habet Anaxagoram & Democritum. ii nanq; eorum syderum, quæ à Sole lucem non habent, naturale & peculiare lumen lacteam uiam esse censent. Habent enim suum peculiare & proprium lumen ipsa sydera præter illud, quod aduentitium ascititiumq; à Sole accipiunt. id quod Luna palàm declarat. huius enim peculiare lumen ab eo, quod à Sole habet, differt plurimum. quia quum Luna duplex lumen habeat, aliud est suum proprium & peculiare, & aliud est à Sole acceptum. nam sua propria & peculiaris lux carboni accenso haud absimilis omnino est, id quod ipsius defectu manifesto tenetur. Sed non omnia sydera inquit aduētitium à Sole lumen habent. Quæcunq; igitur non habent neq; recipiunt lumen à Sole, illa circulum lacteum efficiunt. hanc autem opinionem Aristoteles triplici ratione impugnat. prima ita se habet. lacteus circulus neq; locum neq; quidpiam aliud sui immutans, eundem semper situm habere conspicitur. atqui Sol ab iisdem syderibus non eodem semper distat interuallo, dato etiam sydera quædam ab ipso non illuminari. Sed eadem non illuminat semper sed alia atq; alia, pro ut alius quoq; atq; alius ipsius abscessus ab illis est. Quod si hoc uerum est, lacteum circulum non in eodem semper loco conspici oportebat. Sed in eodem semper conspicitur. ergo absurdum, quod erat suppositum. Secundum argumentum. Sol sydera cuncta suo lumine amplitер collustrat, ergo & lacteam uiam. neq; enim rationi consentaneum est tam immensum talemq; circulum qualis lacteus est, à circulo coni ipsius umbræ terræ obscurari non occupate, ita ut à Sole lumen usq; ad ipsum circulum peruenire non concedatur. tertia ratio. Si conus umbræ terræ non præcurrit neq; attingit ad usq; Solis sphæram: ægre enim ad Mercurii sphæram pertinet umbræ conus, neq; ipsum opacat, Solem autē & lacteam uiam nunq̄ obscurari uidemus: plane constat supra lunarem orbem terræ umbram extendi. quæ quanq̄ ipsum obscurat, non tamen lacteum circulum ex magno spatio Solem supereminentem obscurabit. ampliori autem atq; maiori interuallo conum umbræ terræ ab orbe Solis abesse, notissimum est. demonstratur namq; in astronomica disciplina partes uiginti abesse Solem à centro, quod terræ est. Harum uero uiginti partium diameter coni terræ habet, * sic ut à terra usq; ad summ ipsius conum partes quinq; sint. at Luna à terra distat partem unam, adeo ut terræ conus supra Lunam extet partes quatuor. totus enim conus partium uel portionum quinq; est. ita arbitratu tuo licet, dicas à quibus Luna distat partem unam. Sol uero à cētro abest uiginti partes, a cono umbræ quindecim. decem autem & nouem a Luna distat. Quod si ita res est, tanq̄ longinquo abest interuallo, nullo pacto umbra ad hoc tam immensum spatium protrahitur. Quod si non hucusque

pertingit, neq; usq; ad lacteam uiam peruenit, quæ multo superior sole eminet. est enim in sphæra immobili & inerrante. hæc fuit tertia ratio. restat quarta opinio, quæ Hippocratis chii est. Is lacteam uiam ex repercussu ad solem fieri dicit. non simili tamē repercussu, qualem in comete ab humore consolidato fieri supra explicauimus, sed qui ab astris fiat. Fertur itaq; inquit aspectus oculorum ad sydera, à quibus deinde ad Solem reuerberatur. atq; ita postea ad nos refertur. ita Hippocrates sentiebat, quem duobus confutat consoditq; argumentis. primum sic procedit. Quid causæ est, cur uia lactea eodem modo se habere semper uidetur? namq; in repercussione si id quod uidet, & id quod uidetur, & speculum, simul hæc tria uno statu immota manent, una eademq; facies semper est rei illius, quæ uidetur. Quod si quid horum motum labefactum ue fuerit, non unus idemq; aspectus esse solet. cæterum hic solum id quod uidet, quiescit. sydera uero & Sol mouentur. sydera quidem uno motu uidelicet sphæræ inerrantis circūnectantur. at Sol & planetæ duobus motibus, motu scilicet proprio, & motu cœli inerrantis non oportet semper eundem aspectum atq; eandē emphasin repræsentari. Quod si ab eo quod uidet, eodem spatio absunt & id quod uidetur & ipsum speculum, quia in eodem centro semper moratur id, quod uidet, non tamen inter se æqualiter distant. Id uero quo modo recte dicatur, neq; sydera à Sole eodem absint spatio semper, Delphines declarant, quorum ortus uarius differensq; est. nanq; interdum matutino oriuntur. nonnunq̄ media nocte aliquando statim ab occasu Solis. ratio secunda. Si uasi aquam infundamus, & per hanc uiam lacteam transpiciamus, duas reuerberationes aspectum nostrum circunstare contingit, quod absurdum est. namq; prius ad sydus fertur acies oculorum nostrorum, deinde infracta resilit ad Solem, atque una postmodum repercussio efficitur. Sed ut per aquam transpectetur, alia quoq; infractio non qualis prior erat, sustineatur, necesse est. neq; enim id est ex repercussu, sed magis ex transuerberatione atq; transpectu κατὰ διάκλασιν. non consentanea igitur est neq; cōgrua talis oratio. Alexander quidem Aphrodisiensis istuc ipsum admittit approbatq; absurdam rem esse, duas scilicet infractiones aspectum nostrum sustinere. At Philosophus Ammonius ait minimē disconuenire duplicem effici repercussum. namq; enoptrici ii, qui per specula inspectiones exercent, binas ternasue atq; etiam plures nonnunq̄ repercussiones fieri affirmant. si qui enim ita dictitāt, duo specula constituat, unum ante, alterum post, occiput suum ipsius intuetur. quæ res fieri nullo pacto posset, nisi in utroq; speculo repercussio ipsa uideri sustinuisset. Si id itaq; non omnino est contemnēdum, quam ob causam istuc idem quasi absurdum profert Aristoteles ipse? atq; id ambiguum dissoluit, cum dicit inconcinam rem esse duas fieri in tam immenso interuallo repercussiones, adeo ut ad sydus primum, à sydere deinde ad ipsum Solem sub terris agitantem aspectus noster perferatur. noctu enim lactea uia cernitur. ueterū itaq; opiniones eiusmodi sunt, quarum confutationes quoq; didicisti. Quibus rebus tractatis consideratio hæc absoluta est.

QVOMODO autem, & quam ob causam efficitur quidue sit lacte, dicamus iam.

Duas quæstiones ad disputandum proponit. unam quidem, quo modo & quam ob causam efficitur orbis lacteus. alteram uero quid omnino sit hæc uia lactea. dicta autem proxima examinatione atq; explicata huiusce ordinis ratio est, propter quem sermo de lactea uia sermonem de comete exceperit, ipsumq; fuerit subsequutus.

QVIDAM igitur ex iis, qui pythagorici uocantur, hanc esse uiam perhibent.

Hinc historiæ prodit opiniones duas, quæ pythagoreorum fuerunt. unam, quippe quæ fabulosa comminiscitur, cum dicit hoc iter atq; hanc Phaetontis uiam quondam fuisse. alteram deinde, quæ affirmat hac uia alias Solem incedere solitum fuisse. ex quo quia utraq; opinio huius lactei circuli causam ortumq; in iter ipsum confert, quanq̄ altera ab altera aliquantum interest, ob hanc rem utranq; in unam contulimus. aut potius ut dictum est, priorem opinionem missam fecit quasi quæ tota fabulosa sit. ideoq; in recēsenda quarta opinione, non quatuor sed tres dūtaxat opiniones recognoscit, quoniam unam prætermisit propter causas, quas modo diximus.

SYDERIS cuiusdam ex iis, quæ de cœlo deciderunt.

Cuiusnam de syderibus ait, aut ipsum Phaethontem intelligit, aut quoniam tum sydera quædam incendio absumpta deciderunt. atque unum ex iis hanc lacteam uiam elaborauerit atque perfecerit.

AVT quampiam aliam noxam & calamitatem perpessum.

Quale istuc est, uelut notis plaustri rotæ impressam, publicam uiam effectam ob itinera & in-

cessus

cessus Solis.

VITIOSVM autem est & turpe non intelligere, si hoc factum esset.

Ab hoc loco depromitur confutatio secundæ opinionis. namque primam arguere omisit quasi fabulam habitam. (erraticæ enim stellæ omnes in ipso signifero circulo circunferuntur) non solùm ait signiferum orbem magis uiam lacteam esse oportere propter incessus Solis, sed multo' etiam magis, q̃ planetæ omnes unà cum Sole per Zodiacum errantes ipsum exurunt.

NOBIS autem in conspectu est totus circulus is.

Si enim ipsius circuli dimidia tantum figura noctu se manifestō in lumine reddit, non recte' dictū puto uerbum illud. nobis autem in conspectu est totus Zodiacus circulus, quia noctu tātum oculis signamus dimidiam ipsius formam. neq; enim solum dimidius, sed uniuersus circulus noctu cernitur. atqui post occasum solis sex animalia cernuntur, & reliqua deinceps sex in reliqua parte noctis singulatim ortum facere obseruantur. Quid igitur ad hoc dicendum, id scilicet fieri non posse, ut amplius sex signa eadem parte noctu suscipi queant. circulus enim in partes duas semper secatur. at illud præsertim scire conuenit duodecim signa non uideri, sed undecim sola, nàq; Sol ante partes quindecim suo lumine obumbrat sydus illud, quod sibi proxime' antecedit, itidemq; quod pone' subsequitur, partes quindecim. Quod si hoc ita est, non per totā noctem sex signa conspiciuntur. Simul ac enim ad infima descendit Sol, sex tantum uidentur, quia per quindecim partes quod sibi proximum sydus est, adumbratur.

PRAETERQVAM si qua pars ipsius lacteo circulo committitur.

Pars enim lactei circuli, quæ signifero uicina & propinqua est albicare uidetur.

QVI uero' Anaxagoram & Democritum sequuntur.

Hinc aperitur tertia opinio. quæ dicit lacteam uiam esse proprium & peculiarem fulgorē quorundam syderum, quæ à Sole non illuminantur. talem autem opinionem redarguit triplici argumento: lacte enim ipsum semper est in iisdem syderibus.

VIDETVR namq; circulus medius interciacere.

Primum argumentum ait lacteum circulum eundem statum habere semper, neq; nūq immutarier conuincit. at id non oportebat, nam ipsum lacte eodem se semper habere modo in iisdem syderibus uidetur, quia medius circulus is interiacens apparet, q̃ Sol non eodem spatio semper absistit à syderibus, sed uariatur ac sedem mutat. Sed secundum argumentum medium prius arripit & pertractat, q̃ perfecte' absoluteq; primum expediat.

VIDETVR enim esse circulus maximus.

Hæc clausula innuit designatq; secundum argumentum, quod dicit supra omnem conuenientiā circuli coni ipsius umbræ terræ altiorem extare orbem lacteum. ita ut ipsum à terra obscurari nullo modo esset dicendum.

EST lacteus circulus.

Deinde posteaq̃ medium absoluit secundum argumentum, nunc deinceps partem docet primi, quæ restabat. inferre igitur oportet particulam autem cōiunctionem. Quo'd si particulà enim tanq̃ causæ redditricem accipit, non argumēti id esse oportet sed potius totius quæstionis. adeo ut uerba talem intelligentiam habeant. Non est proprius & peculiaris quorundam syderum fulgor, lactea uia. namq; circulus ipsius eiusmodi immensitatem habere uidetur, qualis omnem conuenientiam coni umbræ terræ facile' excedat.

AD Hæc accedit, q̃ si quemadmodum in astrologiæ disciplinis demonstratur, itemq; cætera.

Tradit argumentum, atq; ita ait'. Hæc demonstrantur, primum omnium Solis magnitudinem uniuersa terra esse ampliorem, immensumque esse spatium, quo ab ipsa distat. itemq; syderum magnitudinem atq; interuallum multo' amplius magisq; immēsum esse, quo ipsa à terra absunt, q̃ dicatur esse Solis. sicut rursus magis longinqua distantia solis à terra est, q̃ lunæ. luna namq; terris propinqua est. at Sol in multo' sublimiorem plagam se uendicat. & in supremo porro' loco supra ipsum Solem sydera astant. Si igitur id ita se habet atq; ut in consideratione ostensum est, ne solem quidem ipsum conus umbræ terræ anteuertit neque superat, nedum astra sole ipso sublimiora. non ergo quibusdam syderibus obstruit, quibusdam uero' non. nam Sol cuncta sydera sua luce semper complet atq; illuminat, id enim maxime' opus erat, quia hæc terras circū errat. Nam si uiginti partes ut dictum est, abesse à terra Solem statuamus, unam tantum Luna à terra distat. ita ut Sol supra Lunam astet decem & nouē partes. Sed quæso si placet, ne quid

ἀμαθῶνιν agamus, quando astrologica ratione tantum ipsos coarguimus, ex iis etiam, quæ conuenienter appositeq; ad hoc institutum negotium nostrum a' nobis dicta fuerunt, ipsorum rationem retundamus ac confutemus. Sol cono ipso multo' maior est, & multo' ab ipso distat interuallo. iure igitur exigua ad illum umbra apparet. Maximum enim lumen exiguam umbram reddit. atq; id caminus docet, qui umbram pusillam efficit. Lucernæ uero' lux latiorem umbrā propter magnitudinem ignis differentem. eundem effectū & ignis habet, qui cum propior est, maiorem edit umbram. cum longè abest, breuem. Hæc igitur ratio est, quare Sol a' cono umbræ terræ non obscuratur.

NE ad astra quidem terræ umbra aduenerit, quæ nox uocatur.

Ex hoc dicto de sententia Aristotelis, quid sit nox ipsa, manifestum est. quando nihil aliud est nox, q̄ conus umbræ terræ. ait enim, quæ nox uocatur.

ITEMQVE est opinio quædam.

Quum dicere deberet tres, aut propter duas modo dictas rationes. opinionem igitur Hippocratis nunc explicat, quæ repercussionem ponit.

SICVT & ad stellam cometam.

Dicas tu differentiam. quanq; enim in comete atq; in lacteo circulo ad Solem repercussum efficidicit Hippocrates, tamen infractionem hanc in re differente constituit. nanq; in comete in humido uapore factam oportuit: aut in lacteo circulo, in iisdem syderibus.

ID autem non potest.

Atq; huius rationis confutationem ex hoc dicto exponit duplici argumento.

SI enim id quod uidet, & quæ deinceps.

Primum argumentum tali modo progreditur. Si simul tria hæc quieta maneant atq; immota, & id quod uidet, & quod uidetur & speculum, eundem statum habere semper lacteus circulus uisus esset. Sed tamen non omnia hæc quiescunt immota, præterq̄ id quod uidet. non eundem igitur semper statum habere debuit. habet autem. non igitur huius rei causa a' repercussione proficiscitur.

IN eodem interuallo permanet ad id, quod uidet.

Propter quam causam? quoniam quacunq; terræ parte quispiam consistit, eodem paririq; interuallo a' Sole distat, quando centri punctiq; rationem ad hoc uniuersum terra obtinet.

INTERDVM enim mediis noctibus Delphinus oritur.

Ex inductione confirmat dictum suum. nam solem & sydera non eandem inter se habere distantiam, ex Delphino apparet. is enim mediis interdum noctibus exoritur, interdum & matutino. istuc idem in cæteris quoq; syderibus dixit. nō temere autem neq; sine causa Delphini mentionem fecit, sed quia is lacteo circulo propior est. Si itaq; propior est, non eodem spatio semper à Sole distat. unicuiq; autem satis exploratum est ne lacteum ipsum quidem circulum eodem a' Sole semper interuallo abesse.

ATQVI id non oportuit, si inspectio aut infractio fuisset. Sed ne hæc affectio quidem in iisdem esset impressa semper locis.

Non oportebat inquit, si infractio fuisset, neq; coloris affectio ulla in iisdem semper locis, & id quod uidetur & speculum ipsum moueri. Atqui mouentur. non igitur infractio est.

ITEMQVE noctu in aqua atq; huius naturæ speculis intuentibus lac apparet. aspectus uero' noster usq; ad Solem ut repercutiatur, quin fieri potest?

Secundum argumentum. si per aquam sæpius uel per aliquod transpectabile speculum lacteū circulum transpicimus, aspectus noster duplicem repercussum sustineat, necesse est. id quod nō potest. Tamen ut dictum est, duplicem repercussum aspectus ut sustineat, id potest esse at in tam immenso interuallo ut sustineat, non potest. istud autem & Aristoteles innuit, quum dixit ad Solem.

NON esse igitur planetarum uiam.

Epilogus & summa eorum, quæ superius tractata sunt. Hæc enim fere' solum ea sunt, quæ usque in hunc diem ab aliis tradita accepimus.

ACTIO IX.

NOS autem ex sensu nostro dicamus resumpto principio, quod a' nobis positum fuit.

Aeris

Aeris affectionem lacteam esse uiam, nunc ex consensu nostro damus. Non esse rursum aeris affectionem, uenimus ad demonstrandum totidem argumentis. & consensio & demonstratio procedit. utraq; enim quatuor utitur argumentis. primo quidem ex eo, quo'd non alteretur. Secundo ex communi. tertio ex luna. quarto ex reliquis stellis erraticis. in his autem tota uis huiusce contemplationis consistit. Sed si placet, singula ipsorum aggrediamur, & unum quod perpendamus ac discutiamus. primum itaque argumentum ab eiusdem rei conuenientia & proportione, huiusmodi est. Quod cometes est circa sydus unum, istuc idem obtinet uia lactea circa totum circulum. differt autem exemplum primum à secundo, quo'd primum in materia cum altero communitatem habet. nanque materia eadem & lacteæ uiæ & cometis est. at secundum in repercussione tantum conuenit. materiam enim differentem habet. nanq; corona ex humido uapore efficitur.

HOC enim existimabat.

Secundum argumentum sumptum a' magnitudine. lacteus nanq; circulus circa maximum circulum efficitur, ideoq; maximus appellatur. magna enim uis & copia. est ibi fieri solitæ exustionis, quando etiam multus ibi incalescit motus. Nam quanto' amplior circulus est, tanto' maior uehementiorq; insistit motus. Maximi itaq; orbes & parui in eodem tempore lustrationem iterq; suum absoluunt atque conficiunt, ut ait Aratus etiam Poeta, quando de ariete ita loquitur.

,, Qui immenso spatio in orbem peragrans
,, Nihilo' segnius rotatur, q̃ Vrsa, quæ astat a' cauda Canis.

Quoniam igitur circa maximum circulum efficitur, ideo necessario' multa ibi incensio contingit. atq; ita ad immensum lactea uia consurgit. maximam autem eam esse ex hoc cognosci potest, quo'd tota diametro supra Zodiacum se ipsa extendit. nanq; ipsam extendi ex eo apparet, quo'd committit complectiturq; orbem ipsius ad geminos & sagittarium, quæ signa ex diametro inter se opponuntur. tertium argumentum a' situ. nanq; orbis lacteus non ipso signifero insistit & moratur, sed extra, est ita ut tropicos etiam ipsos apprehendat. passionem igit' uel aeris uitium esse lacteam uiam, notissimum est. Vt enim cometes non nascitur circa Zonam Solis ardore combustam, quia ibi materia omnis æstu absumitur, sic etiam orbis lacteus circa iter & domicilium Solis non efficitur. nanq; materia omnis extabescit. Quartum argumentum probat ibi lacteam uiam esse, ubi frequentia & magnus numerus multorum fulgentissimorum syderum conspicitur. in totum id ualet, quoniam frequens numerus confertaq; syderum multitudo lacteam uiam facit. Nam ubi conferta agmina horum syderum existunt ibi, oritur atq; efficitur diploma idest duplicatio lactei circuli appellata. Ita quatuor rationibus ostendit Aristoteles lacteam uiam aeris esse passionem. At magnus uir Ammonius totidem argumentis itidem ostendit, quemadmodum aeris passio esse nullo modo possit. & primum sumitur ex eo, quod lactea uia in nullam alterationem neq; uariationem cadit. nam si passio aeris lacteus esset circulus, uariare ipsum utiq; oporteret itidemq; alterari. atq; æstate uerbi gratia, quando fumida exhalatio amplior est, magis fulgescere. bruma uero' diminui atq; hebescere. Secundum argumentum ab uniuersali. in uniuersum enim nihil earum rerum, quæ ex aeris affectione generantur, idem numero ubiq; gentium conspicitur. nunc autem lacteus circulus omnibus per totum orbem se æqualiter conspiciendum præbet. tertia argumentatio à luna. ipsa enim luna lactea uia inferior subsidit. quoniam ipsa uariat præuertitq;. Id autem in sua disciplina Ptolomæus ostendit, uidelicet quemadmodum præuenientia & prætereuntia sydera in inferiori loco consistunt, quæ uero' minus, in superiori quarta ratio sumpta à reliquis stellis erraticis docet signiferum circulum ipsis syderibus errantibus esse sublimiorem, quippe qui sphæræ inerranti affixus inhæret. nam si sphæra inerrante esset inferior, si sagittarii ac geminorum signa supereminеret, quibus etiam suus ipsius circulus committitur, fulgorem etiam ipsius adulterare deberet. & tamen sydera hæc candidiorem speciem habent. licet etiam extra hasce modo allatas rationes aliud quoque argumentum inferre. Enimuero' si uia lactea aeris affectio esset, utique opus foret qua parte sagittarii &, geminorum, signis connectitur atq; committitur, illa ne omnino quidem apparere. aut enim propius Solis uiam consistere non potest, ut & ipse Aristoteles affirmauit.

RESVMENTES principium, quod à nobis positum est.

Quale hoc principium, scilicet hyppeccauma esse. hoc enim à principio huius instituti sermonis demonstratum fuit, hanc partem extremam cœli nostri, qui dicitur aer potestate uirtuteq; ignem esse. rectè uocem illam addidit, qui aer dicitur. quoniam propriè aer non est, uim tamen uirtutemq; ignis habere quia suapte natura ad incendendum aptissimum est, maximeque' opportunum. neq; enim eiusmodi hyppeccauma est, cuiusmodi ignis noster, quo ad usus uitæ necessarios familiariter utimur.

TALE quid fieri existimare oportet, ueluti circa illa.

Argumentum primum à conuenienti proportione sumptum.

QVVM ipsa per se eiusmodi excretio non coagmentata fuerit.

En ex hoc dicto animaduertendum, quemadmodum ipse ait lacteum circulum cum comete reciproce' conuenire, non tamen cum quolibet comete sed cum eo tantum, qui circa sydus aliquod ex illis est, quæ inerranti sphæræ adalligata affixaq; sunt idest quæ non mouentur. Tamen illud quoque scire nostra interest, à Ptolomæo demonstrari, quemadmodum ipsa quoque sydera inerrantia centeno quoque anno partem unam moueantur. ita fere' nihil esse, quod non moueatur.

QVIA ipsorum ambitum & conuersionem consequantur. & quæ deinceps.

Aliud argumentum ab area & corona. Tamen ut ante dictum est, hoc inter se distant, q corona ex humore consolidato gignitur. at lacteus circulus ex fumido halitu & uapore efficitur.

NANQVE rationi consentaneum uidetur.

Vide, ut ipse quoq; Aristoteles dubie' & ambigue' loquitur. neq; enim dixit, necessarium est, sed magis rationi consentaneum uidetur. nam sibi non placet hæc uera esse, quæ nunc de lacteo circulo disputantur.

IPSORVM maximorum orbium ocyor incitatio hoc efficiat, necesse est.

Vocem illam necesse est non prolatam arbitrari debemus ad id, ut lactea uia aeris passio omnino fit, sed ad immensam ipsius circuli magnitudinem declarandam.

HOC enim maxime' opus est, ut maximus motus ex magnitudine circuli increbrescat. ac dein de maius incendium faciat.

Hinc argumentum secundum facilè cognitu est.

AD hæc præterea, quo in loco plurima densissimaq; sydera.

Ex iis uerbis oritur argumentatio à situ. tamen priusq̃ ipsam perfecte' doceat, quartam intercipit atq; pertractat. & in fine rursum tertium repetit argumentum.

PROPTEREA q plures comete extra tropicos nascuntur.

Probe' dictio illa, plures. nanq; historiæ traditum est licet perraro' cometem tamen aliquem et in torrida Zona constitisse.

AD hæc accedit, q locus is refertus syderum est.

Ecce resumit repetitq; tertium argumentum.

ATQVE syderibus iis, quæ sporádes σποράδες uocantur.

Sydera hæc sporades uocantur, quoniam imaginem nullam effingunt, neque referunt speciem ullam animantis, sicut cætera sydera faciunt. propter hanc causam ne in Arati quidem sphæra posita ipsius uersibus celebrantur. de quibus sporadibus idest fusis dispersisq; syderibus Aratus ita loquitur.

,, Magna enim sporadum dispersio trahitur circa aquarium.

HVIVS autem rei signum est. nanq; ipsius circuli amplius lumen in altero semiorbe inest, qui diploma idest geminationem habet.

Tantum id dicit, propter multitudinem densitudinemq; syderum effici lacteam uiam. quoniã qua maxime' parte q̃ frequentissima sydera complent stipantq; cœlum, ibi lacteæ uiæ diploma uidere licet quasi duas inquam Zonas uidere est, quæ quicquid spatii intra sphæras incognitum est tanq̃ communem quendam locum medium comprehendunt.

HANC coniunctissimam esse causam arbitrari æquum est.

En rursum aspice, quomodo adhuc dubitat, quum nullibi demonstrationis efficientem sermonem

monem inducat.

CONSIDERETVR autem & circulus, & quæ in circulo ſydera ſunt, ex deſcriptione.

Lacteus circulus ait & quæ circa ipſum ſydera effulgent, ueluti in deſcriptione conſiderentur. deſcriptio uero iis, qui lacteæ uiæ ſcientiam uſumq; habent, notiſſima eſt. manifeſtis nanq; oculis inſpicere licet & numerum & frequentiam ſyderum. ibiq; diploma eſſe animaduertitur, ubi plura quoq; ſydera aſtant.

ITA ſi quemadmodum cometes quoq; appareat.

Quæ reliqua eſt, concluſionem infert, lacteam uiam aeris affectionem eſſe ſtatuere oportere.

OB idq; ſicuti ante diximus. itemq; reliqua.

Quod ſupra dictum eſt, idem dicit, omnem ſcilicet fumidam exhalationẽ impendi abſumiq; in lacteum circulum. id autem non meminit modo adhibita contemplatio, quaſi iamdudum ſit admodum cuiq; notum.

DE iis igitur rebus, quæ generantur.

Concluſionem ſummamq; adhibet rerum omnium, quæ ex fumido halitu generantur.

QVI enim affectus in hoc loco generantur, ii fere' ſunt.

Quare uerbum illud, fere'. non temere eſt, quoniam omnia pene', quæ dicta ſunt, ad ſuperiorem locum efficiuntur. non exacte' neq; accurate tamen omnia. de lactea quidem uia certum conſtat. Neque ut multi exiſtimant, illud uerbum fere' dixit ad ea reſpiciens, quæ dicenda reſtant. quoniam deſunt, ſed ueluti fulgur & reliqua. atqui ſi multa ſunt, quæ deſunt ſicut fulmina, fulgura, uenti, motus terræ. typhones ideſt turbines, & plura alia; ſi inquam tot deſunt, non eo' uerbo fere' uſus eſſet. Tamen inſiſtendum eſt plura eſſe, quæ deſint ex fumido ſpiritu cõflata. Sed in iis, quæ in ſuperiori plaga generantur nihil deſideratur præterq̃ fulgur. hoc autem inquit Ariſtoteles ea tantum præmonſtrans, quæ in hoc loco apparent.

DE eo uero' qui poſitione locus ſecundus eſt.

Deſcendit Ariſtoteles à ſuperiori ad inferiorem plagam, & de iis effectibus, qui in hoc quoque loco generantur, phyſice' diſſerit. quinq; autem numero ſunt hæc, pluuia, grando, nix, pruina, & ros. Sed de iis tria in apogæa aeris inferni parte generantur. namq; pluuia & grando & nix in ſuperno aere naſcuntur. pruina autem & ros in inferno aere oriuntur. Et de iis rurſum prima tria poſita annuis temporibus ortum habent. rel qua uero' duo ſingulis diebus oriuntur. & æſtate quidem pluuiæ & grandinis materia coaceruatur. at ſpecies ipſorum bruma innaſcitur. Sed roris & pruinæ materia interdiu colligitur. ſpecies uero' ipſorum noctu exoritur. Ita ex iis, qualis ſit, tecum per ſe ipſa plane' loquitur cauſa efficiens. Harum enim omnium rerum cauſa efficiens Sol eſt. annuarum namque rerum, ideſt quæ in ſingulos annos generantur, proprius ſolis motus cauſa eſt ſuo ad noſtrum uerticem acceſſu, uel à noſtro uertice receſſu. Ad noſtrum uero' uerticem quum dico ſolem accedere, ad locum uidelicet ſuperiorem ſupra caput noſtrũ, non ad eum qui à centro eſt. quando enim ubicunque conſtiterit Sol, æqualiter à centro ſemper diſtat, ſuperior eſſe, uel inferior qui dici poteſt? Horum igitur effectuum ſuo legitimo ac naturali motu cauſa efficiens eſt. reliquorum uero', quæ diurnum ortum habent, cauſa quidem eſt non propter ſuum ipſius peculiarem motum, ſed q circumrapitur cum uniuerſo. Cum hoc enim orbiculatim ductus diem noctemq; efficit. annusq; paruus, dies eſt. ſicut homo, paruus mundus, quandoquidem Plato ſapientiſſimus id dixerit. Ergo cauſa efficiens ſecundaria Sol eſt. in uniuerſum uero' horum omnium quæ dicta ſunt, cauſa efficiens perfrigeratio eſt. dein cauſa materialis ipſorum eſt humidus uapor. quinque uero' ſunt hæc, quæ generantur, neque plura neque pauciora propter hanc cauſam. A' radiorum ſolis calore, & à reliquis ſyderibus totus humor terræ concretus atque circunfuſus in ſublime exhauſtus attrahitur, atque in uapores reſoluitur non ſolus quidem, ſed fumido halitu ſimul ſibi permixto. Fumida igitur uis hæc in ſublimem à ſole attracta locum ſecum quoque uehit ipſum humidum halitum uſque ad aerem apogæum, ideſt à terra longe' remotum, atque ibi deinde ipſum ab ſe dimittit. dimittit uero' ipſum ab ſe quaſi quodã onere grauata, qñ ipſum altius neq; prouehere. ac deinceps fumida uis ipſa hoc onere leuata ad ſibi cognatũ naturaq; coniunctũ properat elemẽtũ, quod hyppeccauma eſt. At humidus uapor præ uehemẽti frigore ibi reſtat. & reſtinguit poſtmodũ fumidus ſpiritus atq; extabeſcit. miſſam uero' facit humidã exhalationẽ. nã quicqd eſt, quod ad internecionẽ uenit, dicitur ab ſe dimittere id, quod poſt ipſum remanet ac reſiduũ eſt. Ipſe igitur

humidus uapor quum post fumidum extabefactum remaneat, nonnulla patitur. namq; aut alteratur, & in aquam mutatur. atque sic quum deorsum fertur, alterum horum facit aut psecadem idest stillicidia uel minutas guttas, aut pluuiam. psecadem quidem, quum minutatim et particulatim aqua defertur, minutatim uidelicet ipsa quoque effecta alteratione. pluuiam uero' facit uehementiorem & frementem, confertim quoque ipsa alteratione peracta. aut igitur mutatur, & pluuiam facit psecademq;. aut gelu cohæret, & parturit niuem. uel prius mutatur. & sic conglaciatur, grandoq; nascitur. ii igitur effectus accidunt, si maior calor inceßerit, attraheretq; in altũ ualeat. Quod si minor extiterit, nẽpe attrahit, sed non in sublime. remanet uero' uapor humidus in parte aeris perigæa. ibiq; quum constiterit, aut alteraẽ, aut mutatur. & quidpiam gignitur, quod pluuiæ conuenienter respondet. dico autem ipsum rorem. aut gelu coagmentatur, & glacies oritur, quæ reciproce' & conuenienter niui respondet. Quod uero' cum grandine reciprocet, in aere perigæo non gignitur. neq; enim prius alteratus humor nascitur, deinceps ita gelu constat, ut aliud quidpiam ex se se pariat, propterea q in medio interstitio non diutius moratur. namque in aere à terra procul remoto, quia ille à terra multum abest, humidus uapor alterari potest. qui quum descendit, gelu forte' constringitur. At in aere perigæo, quoniam paruum interiacet interuallum, quo'd terræ proximum est, non prius alteratio ipsum præuenit inuaditq;. atque ita deinceps congelatio subsequitur. Non est igitur, quicquam quod grandini proportione respondeat, nisi quis fortassis crystallum respondere diceret, qui ex aqua gelu concreta nascitur. tamen habet quandam differentiam, q crystallus solæ aquæ ex gelu cõcretionem declarat. grando uero' humidi uaporis in aquam alterationem indicat, & sic aquæ gelationem.

HAEC CAVSA efficiens harum rerum proximaquè, & quæ remota ipsa, & materialis.

Sciendum, quemadmodum Aristoteles causam huiusce in aquam mutationis perfrigerationem dũtaxat esse dicit. Theophrastus autem nedum perfrigerationem solum causam esse uult, quare aqua generetur, sed etiam densationem. cuius rei signum namque in AEthiopia quãquam frigus nullũ est, tñ aqua spissitudine condensata deorsum fertur. ait enim ibi esse altißima montium iuga, in quæ nubes incidant atque incumbant. atque ita pluuia diffracta præceps deuoluitur propter densitudinem coortam. Quin & in ipsis quoq; lebetibus ait humor contra refluit. itemque in tholis etiam & lauacris balinearum, quum ibi frigoris uis nulla sit, id efficitur propter hanc scilicet densationem. aliam quoque causam afferre licet, antiperistasin idest à calore circunstantiam. Ecce enim in Thebaide quum editißima atque altißima loca extent, regioq; illa calore maximo tepeat, aquæ tamen uis magna de cœlo demittitur, propterea q frigidus spiritus nubi inclusus à circunfuso calore exustus coarctatur, atque in angustum impellitur. Sed tamen ut mihi uidetur, Aristoteli assentiri potest, frigefactationem uidelicet solam causam esse. namque in balineo ac lebete densationem causam esse arbitrari à ratione abhorret. quemcunque enim effectum densatio reddit, ab alia causa mota eum perficit. Itaque magis dicendum existimo magnam uaporis abundantiam circa operculum lebetis & circa tholum cumulari atque coaceruari, ita ut calorem suffocet stranguletq;. ac deinde internecione atque interitu motus perfrigeratio exoritur. ob idq; humidum delapsum defluere contingit. Quin autem etiam qui circunstantiam celebrant, rursus frigefactionem approbent, nempe quæ prima ratione efficiat, haud dubium est. hanc enim frigoris uim á calore obsessam intus includi, atque ita effecte existimant. quare concluditur frigerationem solam causam esse. Illud uero' scitu dignißimũ sane' est, in Thebaide regione pluuiam è cœlo delapsam uehementiorem, pluuialemq; aquam illam gustatu acerem atque acerbam esse. Amara itaque est, quia particeps est quàm plurimæ fumidæ exhalationis. uehementior rursum & torrentior aqua ea de cœlo ruit, q huic fumidæ exhalationi plurima terrena portio simul admixta ipsam grauat. ita tanquam onere aliquo depressa ad terram fragose' demittitur. Similis ratio & de ea quoque aqua est, quæ æstate uehe-
,, mentior atque impetuosior ad terram deuoluitur, quemadmodum dixit diuinus Hippocrates
,, uerbo illo hanc rem testatus, ueluti æstu torrentiori. id ergo efficitur, propterea q plurima terræ portio ut supra diximus, cum fumido illo spiritu permixta ad terram cum fragore magno compellit imbrem. hæc autem fumida uis tunc temporis maxime' dominatur. Quemadmodum uero' fumidæ exhalationi terrena portio permisceatur, ex natura maris facile' intelligi põt.

cuius aqua multo grauior multoq; pōderosior existit, q̄ quæ in paludibus & stagnis est. ideoq; maris aqua, uepe quæ grauior & cōsolidatior ad onera sustinēda insurgat, ampliora quoq; nauigia salsis scapulis sustinet, q̄ sustineat aqua dulcis. atq; id re ipsa homines experiunt. mari enim audacter uehere soliti sunt maioribus mercibus naues onustas, id quod timide faciūt aquis dulcibus. Ita omnino hac potissimū de causa plures mortales, qui æquor indicū nauigant, huius q̄ppe rei ignari naufragium sæpissime faciunt. namq; in mari nauigia ipsa grandi merce onerant stipantq;. quæ mare ipsum propter insitam terræ portionem facilè sustinet & uehat. ingredi uero flumina & lacus ubi occœperint, naui obruta periclitantur. atq; id ex eo est, quoniam aquæ dulcis naturæ nil terreum secum admixtum habent ex hac fumida exhalatione. ob idq; in oneribus uehandis procurabunt ac deficiunt. Veruntamen extra quoq; hāc causam fieri forte' etiā potest, ut fumida hæc exhalatio, dum mari egrediens ad supera idest ad sibi cognatum elementum nititur peruenire, in sublime protrudat nauigiaq; ipsa sustineat. Maris itaq; aquam grauiorem solidioremq; esse magisq; sustinere non ex ipsis nauibus solum sed ex alia re quoq; fides fieri potest. nam si quis utranq; aquam tam aquam maris salsam q̄ dulcem ad libram perpendat, id facile' uerum esse intellexerit. & si quis ouum in aquam dulcem, & in aquam maris salsam iniecerit, id quoq; experiendo cognouerit. namq; ouum quod in mari est, in sublimi aqua superenatat. at in aqua dulci ad imum deprimitur obrutum, neq; supernatat. lectio hæc, quæ in manibus est, horum omnium disciplinam tradit.

DE eo uero' qui ab hoc positione secundus est locus.

Qui autem primus est locus circa terram, magis dicendum uidebatur. quoniam restat, ut de iis etiam loquamur, quæ in aere inferiore generantur. atque huius aeris in ea etiam parte, quæ à terra magis absit. at Philosophus non ita eloquitur. Sed quid ait. dicere expedit de eo, qui positione secundus est locus. Secundum appellat positione aerem perigæum idest circa terram ad hyppeccauma respiciens. neque enim tanquàm ad ipsum hyppeccauma perigæus aer positione secundus est, sed tanquam ad aerem apogæum. Secundus enim ab hoc situ est aer perigæus. namq; is aeris & aquæ communis est locus. uides, ut situ secundum dixerit aerem perigæū tanquam ad aerem apogæum. Ecce enim ipsum medium locat terram intra & ab aere apogæo ualde seductum. De hoc itaque ait dicamus at non simplicitus, sed de hisce tantum affectibus, qui in ipso generantur. Sed quoniam aeris apogæi & perigæi mentio esse cœpit, scire oportet in aere quoque perigæo esse aerem apogæum eum uidelicet, qui aeri apogæo propinquus est. at perigæus aer is est, qui terræ ex propinquo terminatur. Et in apogæo rursus aere is apogæus est, qui ex proximo hyppeccauma attingit. perigæus autem, qui perigæo aeri propinquus est. Hæc quum ita se habeant, perigæa aeris pars calida est ex attritu radiorum. at pars ea, quæ apogæa est, friget, quo'd ad immensum spatium desinant radii Solis ac disperdantur. at in aere apogæo secus se habet res. namq; ipsius perigæa pars friget. concurrit enim, atque ipsius substantia aeri apogæo propior consistit. & quia astris propinqua est & hyppeccaumati, incalescit.

EORVMQVE, quæ accidunt circa supremum ortum ipsorum.

Communiter hoc uerbum prolatum est. neque enim solum dicere conuenit de pluuia & niue, & grandine & pruina, & de rore, sed etiam quicquid in ortu ipsorum contingit, decet explicare.

HORVM autem æqualiter omnium principia & causæ sumendæ sunt.

Principia & causas. ex duobus unum, & idem intelligit. aut principium dixit, quod efficiens est. quoniam & causæ efficiens est, quum principium motus extiterit. causam autem materialem nomine generali appellauit. quid autem sibi uult uerbum illud, æqualiter omnium. quia ait causam efficientem & materialem horum quinq; æqualiter sumi oportere. horum namq; omnium coniuncta efficiensq; causa, frigeratio est. ψῦξις remota autem & secundario' causa, Sol est. causa uero' materialis, uapor. sed quodāmodo per se ipse ēt Sol. namq; Solē dicimus hunc terrenum orbem gubernare secundario'. neq; primaria causa horum esse dictus est. sic autem controuersiam dirimimus. Vt enim gubernator cum naui præest', per se ipse primario' ipsam conseruat. ubi uero' absens à naui fuerit, per se ipse secundario'. nam secundario' nauim ipsam perdere dicitur. Sic etiam Sol hæc omnia per se ipse efficere dicitur, atq; etiam secundario'. Ita per se ipse rursum & secundario' causa interitus est.

PRINCIPIVM igitur principale & tanquàm mouens, circulus est, in quo manifesto Solis peragratio est.

Proprie & principaliter primum principium efficiens, idest circulum Zodiacum. accipit hoc itaq; ait, in quo manifesto Solis peragratio est. namq; Sol per Zodiaci medium inambulat, id quod reliqui planetæ non obseruant, qui non semper per Zodiaci medium transitũ faciunt. extra enim circa ipsum interdum magis ad boream, aut ad austrum magis exorti apparent. Sed quoniam ipsi etiam nonnunq̃ in medio signiferi idest in eclipticis coniunctionibus appellatis cõsistere uidentur, propterea pro eo uerbo manifesto, aut obscure potius dicendum erat semper, & nonnunq̃. nam Sol semper per medium fertur. reliqui uero planetæ non semper mediũ perambulant signiferum, sed aliquando.

SOLIS peragratio, quæ rare facit disgregat q;, spissat condensat q;.

Accessum Solis ad nos aut recessum harum rerum causam esse ait. namq; aduentu suo uel discessu discretionem, aut concretionem molitur. discretionem quidem & disiectionem facit, quum ad uerticem nostrum sublimior astiterit, tunc enim calor exoritur. concretionem rursum facit, quum à uertice nostro demissior deflexerit. eo enim anni tẽpore mundus noster frigore perhorrescit. supra autem & infra quo modo intelligi debeat, proxima commentatione docuimus.

QVVM terra uero immobilis consistat, & quæ deinceps.

Vult istuc uidelicet dicere, quemadmodum immobili consistente terra ipsi circumfusi concretiõ; humoris magna pars elicitur atq; in uapores rarescit. atq; in sublimen aeris plagam cum fumido halitu conscendit. Sed is humidus uapor cum in superiori loco nequeat consistere, quia à fumida exhalatione deseritur, propterea pluuiæ, niuis, grandinis, & reliquarum rerum similium sobolem parit.

QVVM uero calida uis abierit, quæ ipsum humidum spiritum ad supera attollebat, idest fumida exhalatio, atq; ipsius aliqua pars cum ad sublimen locum dispersim profligata abierit. alia uero extincta resederit.

Ecce duplex causa, cur fumidus spiritus humidam deserit exhalationem solam relictam. aut enim illam tanq̃ onus graue aut sarcinam aliquam ab se proiicit. ac dimittit atq; illico ad sibi cognatum properat elementum. aut præ uehementi frigore interimitur.

RVRSVM uapor cogitur.

Recte rursum. antea enim aqua erat. namq; aqua quum uaporata resoluitur, humidum spiritum efficit. qui deinde frigore correptus in aquæ rursus naturam restituitur. frigescit autem uapor is aquosus, tum cum calida uis ipsum reliquerit, tum etiam quum in aliqua frigida cœli regione constiterit. propior enim aeri apogæo est. Is itaq; humor gelidus in aquam abiẽs rursum ad terram cadit. duplex uero causa est, quæ ipsum ad terram impellit, uis ingens frigoris protrudens, & cognatio, quam cum aqua habet, ad uniuersam aquam cogit descendere.

EST autem ex aqua exhalatio, uapor. at ex aere in aquam, nubes.

Id ait. ex aqua in aerem si mutatio fit, media uaporis natura interiecta efficitur. Quòd si ex aere in aquam mutatio est, media nubis natura interiecta est. crassitudinem autem partium habet nubes, neq; purior est. nam cum aqua in aerem uaporata resoluitur, uapor & nubes medii interueniunt. id quod in mutatione quoq; aeris in aquam pariter efficitur. media nãq; idem amãt neq; plura uidelicet neq; pauciora esse q̃ rerum natura postulat. sicut se habet in mutatione albi in nigrum, & nigri in album. Quid igitur dicimus, Aristotelem scilicet cognatarum inter se rerum mentionem fecisse. cognatus uero naturaque coniunctus aquæ uapor est, aeri autem nubes.

HOMICHLE autem idest nubecula est, quicquid nubi superfuerit.

Postq̃ dixit, quid uapor, quidue sit nubes, nequis sibi obiiceret prætermitam ab ipso homichlen, idest nubeculam fuisse, ait nubeculam esse, quicquid nubi superfuerit, & superflui redundauerit. nam quicquid in nube tanq̃ sterile & generationi inutile resederit, quod in aquæ naturam abire nequiuerit, id infra totum decidit, & nubeculam facit: ex quo nubecula hæc nuntia serenitatis est. Homichle itaq; secundum Aristotelem nubes sterilis est & infœcunda. Satius autẽ erat ipsum dicere, quantum residuum in nube quod frigescat atque exarescat, totum illud homichlen esse. ideoq; quatenus siccum, in aquam non mutari. quatenus uero frigidũ, decidere deorsum. frigida nãq; uis deorsum fert. Habes igit & cãm, quare in inferiori plaga homichle gignitur.

EFFICITVR

EFFICITVR autem circulus is ad imitationem Solis.

Quid habet in animo hoc loco dicere? innuit scilicet hoc dicto Poetas ipsos, qui totum orbem terrarum amplecti Oceanum dicunt: ipsum enim faciunt tanq̃ circulum quendam, qui terram omnem corona ambit ac cingit. non igitur hunc dici oceanum ait oportere. namq; aqua non continet terram. Sed è cōtrario ab ipsa magis continetur. atq; ipsa tanq̃ nasc ntitur. porro neq; is oceanus circuit terram. nec enim totam terram ipsum circunfluere historiæ tradunt. innuere igitur & ii oceanum uoluerunt. is enim terram omnem circumplectitur. circusq; est circulum Solis imitans. Sicut enim ille sursum fertur ac deorsum. sic is quoq; circulus, qui a uapore est, simul cum Sole uertitur & contorquetur. nam quum superior magis cœlum inscendit Sol, idest quum ad uerticem nostrum sublimior gradum facit. ipse quoq; sursum fertur. tunc enim maior copia uaporum elicitur, atq; in sublime rapitur. Quum autem humilis ad nos Sol deorsum fertur. ipse quoq; infra delabitur, & in aquam cōuertitur. atq; ita magis res se habet, neq; sine causa. nam ui calida dominante aer efficitur, quod elementum præstabilius est. at ui frigida imperante aqua gignitur, quæ deterius elementum est. namq; calidi uirtus, præstantiorum rerum effectrix existit. at frigidi uis, deteriorum. atq; optimé quidem. Nam quanto magis in sublimi constiterit Sol, tanto præstantior elementi natura perficitur. dico autem aeris naturam. Cum uero demissior perambulat Sol, deterius gignitur elementum. dico autem aquam. atq; hæc ratio potissima est, quare is orbis terrarum ab eiusmodi Solis incessu habitabilis efficiatur, ac gubernetur. Hunc itaq; circulum totius aquæ magis esse uniuersitatem existimare oportet, q̃ mare ipsum, sicut plærumq; arbitrantur. Nam quemadmodum recitat Aristoteles in secundo sermone huius disciplinæ, duo maria extant inter se penitus diuisa atque disiuncta, quæ nullo loco inter se complexa connectuntur, hyrcanum & caspium mare. Tamen historici quidam narrant hæc duo quoque maria coniungi inter se. simul enim & ille in obliquas partes incessum facit. is uero sursum & deorsum. quoniam ut ante dictum est, in circulo neq; superiorem partem neque inferiorem licet præscribere, præsertim si ad uerticem nostrum respicere uelimus.

ATQVE id continenti actu fieri amat ex ordine.

Quid? igitur assiduè & continenter aqua de cœlo pluere deberet sine ulla intermissione? Quid igitur ad hoc dicendum, ipsum scilicet id ambigui eo uerbo dissoluisse, cum dixit ex ordine. Huius enim naturæ quæ sunt maxime idonea ad cursum suum, nunq̃ intermittunt, quin ex ordine rato ipsorum temporum generentur.

ET quibusdam differentiis ipsorum.

Quibusnam differentiis dixit, quemadmodum se habet in stillicidio & pluuia. quæ enim minutatim & particulatim pluuia descendit, psecas idest stillicidium dicitur. quæ uero confertim, pluuia. illa quidem, quia cum psegmasi idest tenuissimis ramentis similitudinem gerit. hæc autē ab aqua è cœlo demissa pluuiæ nomen ducit.

AT ex eo, quod interdiu in uaporem resoluitur.

Ex hoc loco de rore, & de pruina sermonē aggreditur. nam calida uis cum minor fuerit, uaporem, quem secum rapit in sublime, ab se statim dimittit, quasi quæ imbecillior sit, neque ipsum prouehere in altius queat. is itaq; humor à ui calida infra relictus solus gelu concrescit, & pruinam procreat. aut alteratur & gelatur, & rorem parit. atq; hæc duntaxat duo sunt. deest enim ut ante dictum est, in simili natura quod grandini proportione respondeat. Sed quoniam disperse parat docere Philosophus, quemadmodum pruina rore frigidior sit, age si placet nos hæc q̃ pulcherrime ordinemus. Pruina frigidior est, quando præsertim roris natura calore conficitur. Secunda ratio. si pruina ex uapore gelu concreto gignitur, frigidiorem eam esse satis per se intelligitur. ad hoc enim ut calida uis frigefacta ri sustineat, frigore multo maiore opus est, q̃ ut frigida tantum natura congelet. hoc pacto namq; & aqua ipsa facilius gelu concrescit q̃ uinū. tertia ratio. si in gelidioribus regionibus pruina oritur, sicut & quæ frigido anni tempore idest bruma pruina nascitur, ros autem temperatioribus atq; apricioribus locis, & uere potius q̃ autumno coagmentatur, pruinam rore esse frigidiorem perspicue apparet. sic etiam & niuis natura, quando nix ipsa aqua frigidior est. Vtrum autem frigidior nix an grando, quæri fortasse posset. Sed frigidiorem niuem esse, dicendum est. si quidem nix calidæ uis dico autem uaporis congelationem significat. grando autem aquæ tantum. Qua de re nix grandine natura frigidior est. Similiter & pruina crystallo. Tamen quia ad tactum magis resistit atq; insurgit, ideo grandi-

nem niue esse frigidiorem, itidemq; pruina crystallum iudicare sensus uidetur. sicut etiam cum ignitum & excandens ferrum calidius magisq; exurens q̃ flamma sit, esse uidetur. namque per flammam peruiam ducimus manum, ferrum uero ignitum ne primoribus quidem digitis attingere tentamus.

PRIVSQVAM in aquam rursum concrescat.

En adhuc usq; una ratio approbat, pruinam esse frigidiorem, soluta enim in aquam abit.

BRVMA uerò nascitur, magisq; in hybernis tractibus.

Ecce aliud argumentum, nasci pruinam in frigidioribus locis & frigido anni tempore.

ROS autem, cum ipse etiam uapor in aquam concrescit. itemq; reliqua.

Rorem fieri ait tum, cum alteratus uapor fuerit. alteratur autem neq; cum uehemens æstuat calor: distrahit enim, & tanquam combustum uaporem in sublime attollit: neque quum magna uis frigoris inhorrescit. tunc enim pruina efficitur, & non ros. ideoq; mediis quibusdam temporibus roris natura gignitur atq; perficitur.

HAVD dubium enim est, quin uapor aqua calidior sit.

Ex iis uerbis oritur alia ratio. ipse autem uapor gelu concretus pruinam parturit. magna nempe frigoris uis est. at ros ipse in aquam solum factam alterationem declarat.

ACTIO X.

VTRVNQVE autem generatur sereno, & cum uenti silent.

Hæc lectio, quam manu uersamus, roris & pruinæ tum communia tum propria iura nobis tradit. & primum id cōmune utriusq; naturæ est, q; sicut ros in infima regione nascitur, ita & pruina gignitur. Secunda communitas, utrunq; unius duntaxat diei ortum habere. Tertio in hoc quoq; conueniunt ros & pruina, q; ambo sereno cœlo, & cessante flatu uentorum generantur. neq; enim sæuiente uento alterum horum gignitur. nam uapor à uiolento uenti motu disperditur ac dissipatur. neq; cum pluit, uapor namq; madore grauescit, & quasi ad terrā decusso uertice per uim adigitur. In iis rebus ros & pruina inter se consociantur. Quænam autem utriusque separatim propria iura sint, dicendum est. in locis temporibusq; apricioribus atq; tepidioribus ros maxime gignitur, pruina uero in gelidioribus. Præterea gignitur ros, cum uenti australes aeri dominantur. at pruina, cum uenti flant à septentrionibus. Sed tamen id omnibus locis uerum esse constat præterq̃ in Ponto. ibi enim è diuerso regio ipsa affecta est. nam Borea spirante ros concrescit, noto autem flante pruina gignitur. huius autem rei ἀντιπερίστασις, idest circunstātia causa esse creditur. Quum enim ponticus ager frigidum situm habeat, si boreas spirauerit, qui frigidus est, frigoris acrimoniam adauget. qua re efficitur, ut calida facultas uaporis circūsepta in profundum terræ se recondat. quæ cum postea exitum inuenire non potest, multiplici uia adaucta duplicatur. ita magna ipsius fluxio uagè per aera diffusa permeat, quā postea ros consequitur, & ad terram cadit. Quod si notus flabit, contrarius statim subsequitur effectus. nam pruina de cœlo cadit, quia frigoris uis ipsa circunsepta multipliciter duplicatur. hactenus de rore & pruina, quibus ea quoq; coniuncta & consequentia sunt, quæ de pluuia & de niue referuntur. Quæ enim de iis tradita sunt, eadem quoq; sub horum naturam cadunt. eadem igitur & par de utrisq; ratio est. pruina namq; niui conuenientia quadam respōdet. itidemq; ros ipsi pluuiæ. Illud tantum dubitari potest. quid est, q; in loco terris uicino non est, quod ipsi etiā grandini proportione respondere possit, sed in superna aeris plaga tria generātur. duo uero tantum in inferna? Talis dubitatio est. Quum instituerit autem Philosophus huiusce quoq; dubitationis solutionem afferre, id quod fecit secundo libro, qui est de physica auscultatione, cum de loco esset ne distantia locus an superficies, quæreret, non id prius dissoluit, quam quæ peculiariter proprieq; ad quæstionem de loco pertinerent, docuerit, istuc idem etiam nunc facit. nāq; ante dubitationis rationem resolutoriam propria quædam & peculiaria grandinis docet. Quorum hoc primum est, grandinem esse aquæ ex gelu concretionem, quandoquidem crystallus ēt ex aqua constat ex nimio frigore concreta, & grandini germanissima est. atq; ita grando albicans tam perlucida, & tam grauis, q̃ crystallus est. hoc primum. Secunda proprietas grandini inest, quia uehementior & cum fragore de cœlo fertur uere potius & autumno q̃ hyeme. Atq; id dubium est, quare grando cum ex frigore durescat non frigidiore quoq; anni tempore gignitur. Hanc propositā dubitationem propriis locis dissoluet atq; expediet. Id solum scire nostra

magnopere

magnopere interest longe alíam rationem esse æstatis, & oporæ idest æstatis adultæ. æstas námq; distribuitur in partes duas, in æstatē uidelicet cum Sol in Cancro est & in Virgine. atq; in opo ram, cum Sol uidelicet in Leone est. tūc quoq; sydus sirium apparet, quod Poeta ab opora opo rinum appellauit. esse autem tempus illud anni oporam idest æstatem adultam, declarat deinceps subsequens aliud tempus pthinoporum appellatum, tanq̃ quod ab interitu superioris tem poris statim oboriatur. Hæc secunda proprietas. tertia uero' proprietas est, grandinem esse ex aqua præ uehementi frigore in glaciem concretionem, sed ex eiusmodi tamen aqua concretionem, non quæ stet, sed quæ moueatur. locus namque is atq; hæc oratio habet dubitationem, utrum aquæ in superiori plaga commorantis præ frigore in glaciem concretio fiat. de concretione satis constat. Sed tamen ut aqua hæc in sublimi prius moretur ac deinde in grandine duretur, nullo pacto contingit. simul enim uapor in aquam mutatur. Itaq; non in sublimi manet, sed deorsum fertur propter ingenitam aquæ grauitatem. Quare non contingit, ut aqua stans in sublimi conglaciet. Quo'd si qui obiiciat haud ab re esse oriri grandinem ex magna ui, & copia niuis in unum contracta & congregata, sicut etiam in stillis res ipsa se habet. Multæ namq; psecàdes idest stillæ minutæ in unum congressæ unam grandem efficiunt. Id quoq; contingere non posse defendimus. Nam stillæ stilla ad stillam unam grandem generandam natura simul cohæret. nix autem niui non cohæret, quia humida facile' quidem in unam naturam cō grediuntur. at concreta & coagmentata in unam substantiam congredi & conuenire non possunt. Vt igitur in sublimi plaga aquæ ex frigore in glaciem concretio fiat, nullo pacto potest. Quare sequitur, ut inter aquæ descensus moram eiusmodi concretio coeat propter magnam tractus distantiam. Atq; ex hoc loco causa patet, quare in inferiori loco nil quicq̃ gignitur, quod cum grandine reciprocet, q̄ non satis scilicet amplum spatium interiacet. Sed de iis accuratius cognoscetur consideratione consequente.

AMBO autem & sereno & silente uento generantur.

Ambo. rorem intelligit & pruinam. de iis enim sermo est. atq; ecce una societas inter utrunq;. duas alias ipse explicat. notæ autem sunt ex supradictis uerbis. cui quidem rei inditio est, hæc gigni propter uapidum spiritum in sublime subductum. certum esse ait pruinam roremq; in hu mili aeris plaga à natura generari, propterea q̄ in iugis altissimorum montium nihil horum ta le gignitur. uapor enim ad uerticem usq; non attingit. aut quoniam ibi multus est uapor, qui conuenientem modum caloris excedit. ideoq; ab ipso oppressus interimitur. aut potius quia aer circa uertices montium excelsos magis fluctuat, propterea q̄ magis conterminus magisq; confinis aeri illi est, qui orbiculatim fertur cum uniuerso mundo. Quum itaq; aer in editissimis locis moueatur, uapida anima, ex qua ros & pruina generantur, in altum progredi non permittitur aeris fluxione præpedita, quia etiam parua admodum est. Quæ enim imbrem parit & niuem & grandinem, in supera attolli potis est, quoniam multus est uapidus halitus. ideoq; ab ingenito sibi calore uehementi in altum erigitur & eleuatur.

GIGNITVR autem ros ubiq; magis ad austrum q̃ ad septentrionem.

Hinc quod reliquum est priuata iura roris & pruinæ recognoscit.

PRAETERQVAM in ponto.

Hoc idem in examinatione expositum est, secus se rem in ponto habere. nam borea spirāte ros gignitur, noto autem pruina.

CAVSA autem similiter itemq; reliqua.

Quum cām docuerit, quare in ponto aliter se habet res, hæc deinceps addit. propter eandem causam hæc generantur, propter quam & apud nos. Sed quo' planius percipias sensum harum literarum, hinc sic ordior. Boreas apud nos hyemem & rigorem facit, nempe qui natura frigidus quum sit, aerem contrahit & frigore exasperat. notus uero', qui calidus est, dissoluitq; concretiones, teporem & serenitatem cœli affert. Gignitur itaq; ros tanq̃ sereno cœlo. at pruina, hyeme & rigore aeris. in ponto uero' contraria affectio nascitur sub eo cœlo. notus quidem hyemem facit. boreas uero' tepidam serenitatē inducit. qui uterq; effectus à circunstantia producitur. Quod si ita est, in ponto quoq; tepido constante cœlo, rorem; hyeme uero', pruinam gigni fatendum est. Sed in hoc interest, q̄ alius uentus apud nos hyemem facit, alius autem in agro pontico. similiter etiam & teporem cœli alius atq; alius uentus facit. Ita hyemis rigore fumidi spiritus calorem restinguit, quoniam frigidus boreas natura est, ideoq; hyemem facit.

atq; ita necessario pruina oritur. à frigore enim calor, qui in uapido spiritu est, omnis extinguitur. Veruntamen hæc loquitur, quasi omnia hæc referat ad nostri cœli habitationem.

A T boreas, qui ex nimio frigore calidum ipsum circunquaq; oppugnat.

Vide, ut rectè pronuntiauerit contrarium effectum in ponto nasci. qui enim hyemem pariat, notus est. at boreas teporem & apricitatem cœli à coarctatione. facit hanc enim à calido coarctationem fieri solitam aperte indicant ipsa quoq; membra abscissa & amputata propter inclusum calorem. incidentem enim naturam calor habet. ita quoq; Plato proprietatem nominis calori inuenire studet, quasi incisiuum quid ut ita loquar θερμὸν calidum appellans. nam elementi cognatione literam τ literæ θ respondere ait. litera autem ρ adiacet. quoniam litera ρ celerrime mouetur. docet autem ex tribus elementis ipsum residendi cōprimendiq; se uim habere, præter terram, q; difficiliter ipsa moueatur.

ID antem sæpius in externis quoq; locis fieri uidere est.

Quale hoc est, opus scilicet coarctationis. ἀντιπεριστάσεως. namque puteos multum uaporem hyeme exhalare conspicimus. Sed quanq; uapor multus exilit, tamen à circundante frigore ac totum extinguitur. abit enim in ipsum frigus uapor totus. absumptus ideoq; non magna copia eius gignitur. ue æstate quidem exilire conceditur, quanq; exigua admodum uaporis uis è terra egreditur propter frigus in terræ profundo reconditum. Sed tamen non ita extinguitur. calidum quoq; circa cœlum est. ob idq; minutatim colligitur & accruatur atq; ita uapor is ad bonam copiam excrescit. Qui quum æstate collectus fuerit, bruma deinde alteratur, eosq; effectus procreat, quos modo exposuimus.

IPSA uero aqua non gelatur, sicut in loco circa nubes.

Aqua, uaporem intelligit. ex iis autem uerbis redit ad postremum. dubitatq; quare corpus conueniens & par grandini non gignatur.

INDE enim tria quædam corpora ortum habent.

Inde, idest à loco nubium ipsarum. ab eo enim descendunt pluuia, grando, & nix. atq; cum iis duo proportione conuenire obseruatur pruinam & rorem, pruinam quidem, cum niue. rorem uerò, cum pluuia. cum grandine autem nihil est, quod conueniat. de hac ipsa re Aristoteles prudenter disputat.

NEQVE enim talia gelu duruissent, quum præsertim adhuc inesset plurima caloris uis, nisi frigus superasset.

Decretum & sententia Aristotelica, frigidam quanque rem maiori tamen calore circumseptam frigidiorem fieri solitam, q̃ quæcunq; res minus frigida sit.

CAVSA autem in sermone de grandine cognoscetur.

Ante solutionem ambiguæ controuersiæ quæ grandinis propria iura sint, docet. iis nanq; cognitis, quamobrem quoq; corpus nullum grandini reciproca natura respondeat, intelligetur.

QVAE nullum errorem afferunt, quæ ue conuenientiam habere uidentur.

Quod nullum errorem affert, primum dixit, uidelicet esse aquæ ex frigore concretionē. conuenientiam uero inter se habere reliqua duo. nanq; grando bruma rarius gignitur. atq; in descensu suo gelu durescit. Sed hæc in consideratione plauius tractantur.

ACTIO XIIII.

HIS itaq;, qui huiusce affectus causam esse arbitrantur.

Quæ quum dixisset Aristoteles, duo scilicet paradoxa neq; in uulgus probabilia sequi grandinis definitionem. unum quidem, grandinem ipsam asciscere generationem boris regionibusq; tepidioribus magisq; in frigidioribus alterum autem à ratione nempe abhorrere aquæ uim tantam in sublimi stare immotam atq; in sua naturali declinatione cessantem, usq; dum gelu cohæreret. illud quoq; extra rationē est in collectione niuis fieri grandinem. neq; enim esse potest, ut gelu constricta inter se cohæreant atq; unam asciscant naturā. hoc loco aggreditur Philosophus harum quæstionum solutiones afferre. Verum anteq; ex animi sui sententia horum solutionem explicet, Anaxagoream solutionem recitat. qua animaduersa atq; impugnata, postmodum ex sensu suo propriam solutionem inducit. Anaxagoras itaque tēporibus stationibusq; tepidioribus & calidioribus ob hanc rem grandinem fieri censebat, q; uehementi calore opus esset ad tollendum rapiendumq; in sublimem cœli plagam ipsum uaporem. qui postq; in eo

loco,

loco, qui frigidus est, constitisset, ita in grandinis naturam abiret. Hæc est solutio ab Anaxago
ra inuenta, quam tria absurda sequi ait. primum quidem, quoniam grando non gignitur in a-
pogæis idest in locis a' terra procul remotis, sed in locis potius perigæis idest terræ uicinis & pro
pinquis, ut montium eminentiæ indicant. quæ quidem semper niue albicant, neq; grandinosæ
sunt. Secundum, quoniam sæpe nubes ualde uehementes tanto cum fragore in inferiori loco cō
stiterunt, ut omnes gentes ne quod nouum malum immineret, uehementer timerent. neq; mul
tò post grando subsequuta est. Qua quidem re patet in inferiore loco oriri grandinem. Tertiū.
grandines de coelo deuoluuntur non globosæ, sed oblungæ. non exiguæ, sed grandes. non ipsis
situdine condensæ, sed graciliores. horum prima quidem significant in superiori plaga non du
rescere gelu grandinem: secunda uero' docent, in demissiori loco durescere. Quum enim lon-
go lapsu per aerem deferatur, rotundior efficitur. ipsarum nanq; grandinum extremarum par
tium inæqualitates circunfranguntur. immo etiam & paruæ sunt. condensæ quoq; emolliuntur,
quando quidem numero plures efficiuntur. Si igitur æstate grandines magnæ sunt atq; in lon-
gum protensæ, & graciles decidunt, palám est Anaxagorá de natura grandinis, male' fuisse lo-
quutum. Quum ita Anaxagoreani solutionem peruertisset, suam ipsius in medium produxit,
cum dixit. Quoniam æstate uehemente ui caloris dominante antiperistasis idest circunstantia
quædam efficitur, frigus ipsum undiq; oppugnatum in profundum compellitur et coangustatur.
ibiq; inclusum ualentiores uires colligit statimq; compendiariam alterationem in uaporis natu-
ram immittit, & aquam gelu constrictam cogit in grādinem concrescere. & propter hanc cau
sam pluuiæ abundantiores torrentioresq; eo tempore de coelo ruunt. Similiterq; grandine uehe
mentiore tecta percrepant, quia celerrima illa momento temporis alteratio efficitur. Quæcūq;
enim a' coarctatione operantur, breuiorem efficacioremq; actum producunt. Ita prima dubita
tione dissoluta statim ad secundæ solutionem se conuertit, quum dicit moueri aquam illam, quæ
frigore conglaciat. ut igitur aqua est, secundum absurdum enitamus. quo quærebatur, quo pa-
cto concreta & coagmentata uniuntur. Vt uero' aqua ipsa mouetur, primo quoq; absurdo libe-
ramur. quo pariter quærebatur, quare aqua immota staret neq; deorsum ferretur. Quum enim
in tempore ex gelu concretio & aquæ demissio efficietur. aut tempus, quo aqua ex frigore con
crescit in grandinem, æquale tempori illi est, quo de coelo labitur, aut inæquale. Si igit' æqua-
le erit, eiusmodi concretionem prope terram fieri contingit. sin inæquale maiusq; tempus ex-
titerit, quo aqua demittitur, q̄ quo congelat, incidit, ut quum in sublimi adhuc aqua sit, ex ge-
lu ipsa concrescat. Sic enim dictum in baucalio quoq; est idest hidrya. nam si quis celerrime'
ipsum circunrotet circunuersetq;, circum caput non aqua effunditur. Quo'd si negligenter id
factum fuerit, effundetur, propterea q; longius tempus est, dum manus baucalium circunue-
hat, q̄ dum aqua ex ipso effluat. Ita sunt quidam, qui terram quoque immobilem dicant quasi
huius uniuersi motu præuentam. At Aristoteli, qui ad cognitionem naturalem omnia refert,
suapte natura terram immotam esse placet. uult nanq; terrā nullo modo moueri, ut in eodē sem
per inhæreat loco atq; consistat. sicut etiam inerrantem sphæram sibi uidetur cum uniuerso cir-
cunduci, ut tota, quanta est, totum quoq; uniuersi locum occupet. hæc est solutio de sententia
sua. Veruntamen extrinsecus aliqua inferri dubitatio potest. cur quum ipse frigoris rigor demit
tendæ ad terram aquæ, itidemq; huiusce ex gelu concretionis causa sit, posito ab hoc uehemen
ti frigore duplicis effectus causam proficisci, aliàs tempus aquæ ad terram demissæ maius aliàs
concretionis quoq; tempus maius esse dicimus? Huic quæstioni sic occurrendum existimamus,
non eandem numero utranq; hanc esse ex frigore concretionem testantes. Quæ enim frigoris
uis aquá deducit, cum ipsius aquæ substantia concreta atq; ingenita delabitur. altera uero' est,
quæ congelationem operatur. Si prima rationis intentione res euenerit, circunfusum frigus ex-
tra erit. Quod si antiperistasis & coarctatio inciderit, frigus in angustum erit inclusum & co-
arctatum. Rursum ambigi potest, quare utraq; frigoris uis & quæ intus coarctatur, & quæ ex-
tra circunfunditur, naturale atque ingenitum aquæ frigus plærunq; superant atque debellant,
quando ipsa etiam aqua nonnihil de frigore suæ naturæ aeri commodet, atque ipsum perfri-
geret? Dicendum igitur ad hoc quoq; est; causis iis, quæ cum sua aptitudine cohærent, causas
quasdam nonnunq̄ efficaciores fieri solere. id quod in ferro ignito manifesto' apparet. hoc enim
ualentiorem uim usticam habet, q̄ ipsa flamma. Sic etiam aer aqua frigidior sæpius inuenitur,
itaut aquam ipsam gelu constringat. atq; hæc nempe ita se habent. Quid est autem, cur si

oppugnatio atq; circunstantia, quæ à calido est, grandinē procreat, non æstate magis quàm pthinoporo idest maturescente uua uel ingressu autumni & ipso uere grando oritur, quando quidem æstate maior caloris copia per aera dominatur? Et locum ambiguum ita dissoluit, quum dicit æstate minus oriri grandinem propter materialis causæ inopiam. tunc enim humoris nihil adest. Secunda oritur dubitatio, quare rursum pthinoporo magisq; uere exoritur grando, quando pthinoporum & uer madescunt crebris humoribus. ratio, quoniam uer adhuc humescit. pthinoporum autem iam humectatur, indiesq; humoris copia crescit. at in uere deficit humor & acquiescit, atq; ita dissoluit, cum dicit. Quoniam aer in pthinoporo ex præcedente æstate incaluit. quæ enim ante calefacta sunt, ocyus refrigerantur. nam si quampiam rem perfrigerare nobis in animo est, ipsam prius calfacimus. atq; ita deinde niuem extra circūponimus, ut quasi per humidam nim magis refrigeratio permeet. Id quod etiam facere solent, & qui circa Istrum expiscantur. quia enim gelu concreta est facies istri suprema, calami cuspidē calefaciunt duplici gratia, ut ipsa calami cuspis ex calfactione glaciem dissoluens flumen facilius ingrediatur. simulq; glacie dissoluta, rursum locus ille ubi calamus est statim frigore conspissescat. atq; uice plumbi cuspis calami fungatur. hoc modo sibi non expectandum est, dum multo tempore post locus ille ex gelu concrescat. ne longo spatio manu extra protensa sistere calamum necesse habeant. tertium ambiguum. si penuria humidi halitus æstate pluuia non oritur, quamobrem in Arrabiæ atq; AEthiopiæ regionibus magna aquæ uis æstate redūdat? soluimus id ambigui, in eo quoq; tractu humorem esse, non qui ibi generetur, sed qui coaceruetur. Nam quum æstate uenti etesiæ à septentrionibus flare dicantur, ad eas usq; regiones nubes propellūt. quæ postea primum lunæ montibus uel iugis argenteis appulsæ incubant. deinde densitudine cō spissatæ in aquam mutantur. ita æstate loca illa magis imbribus rigantur. ob idq; æstiuis horis Nilus frugum pater existit. atq; hanc causam esse narrant, quare alueo eo tempore egressus suo illitu ægyptiorum arua lætissima & uberrima faciat. Tres quoq; alias causas afferunt. unā quidem, quoniam magna uis niuis, quæ sedet in excelsis montibus lunæ, quum æstate liquitur, humorem aquarum ingentem parit. Secundam, quod ab altero dimidio orbe uestigiis & pedibus nostris opposito Nilum ortum ducere affirmant. Quum igitur apud eos populos, qui aduersa nobis urgent uestigia, hyems fit nobis in hoc nostro coelo adhuc æstatem agentibus; accidit, ut ibi affluente aquarum copia bona humoris pars manet defluatq; ad nostrum, ideoq; e' ripis lectoq; suo egressum longe' lateq; per arua diffundi nilum. Tertia causa adducitur, quæ * antiperistasin idest circunstantiam. sæuiente enim ibi maxime' calore frigus ipsum alterutrum co angustatum spissat densatq; humorem omnem, & aquam generat. hæc omnia præsens contēplatio complectitur. & simul cum ipsa de grandine & pluuia & niue & de pruina & rore tota suscepta perficitur oratio.

QVIBVSDAM igitur placet huius affectus causam esse.

Iis uidelicet, qui Anaxagoram sequuntur.

IN æditissimis uero' locis hæc minime' contingunt.

Ex hoc dicto elicitur Anaxagoreæ solutionis reprobatio. atqui maxime' oportebat sicut & niuem. Quid autem obstat, cur non in sublimi plaga grādo quoq; oriatur sicut & nix? Dicimus partim ibi humorem esse ex gelu concretum, qui in superiori plaga moratur. partim autem in grandine esse aquam, quæ suapte natura deorsum mouetur. Quantum igitur ad rationem Anaxagoræ pertinet, grandinem quoq; in superiori plaga genitam oportuit nedum niuem, quod minime' uerum est.

ITEM QVE' sæpe nubes quum deferrentur, conspectæ sunt.

Secundum absurdum.

NONNVNQVAM autem etiam sine eiusmodi pauore.

Sine nubibus. absurdum autem, quoniam grandines ingentes oriuntur & oblungæ & graciliores. quæ res quonam in loco ex frigore concretio fiat declarat.

QVEMADMODVM igitur non ex impulsu.

Summa eorum incommodorum, quæ Anaxagoris opinionem sequuntur.

SED quoniam circunstantiam fieri cernimus.

Ex iis uerbis oritur solutio, quam affert ex sensu suo Aristoteles.

MAXIMEQVE', quotiescunq; frigus interius coarctetur.

Quanto'

Quanto uehementior efficaciorq; coarctatio efficitur, tanto ualentior ex frigore concretio gignitur.

ID autem accidit tum, quum citius concretio ex frigore fit, q̃ aqua desertur.

Hinc solutionem adducit secundæ dubitationis.

MINVS uero æstate oriuntur q̃ uere, & maturescente uua magis q̃ bruma.

Dubitatio, quare non æstate potius grandines nascuntur? quo tempore ualentius coarctatio potest. Et soluit, quum dicit præsto non esse causam materialem ad grandinem procreandam. siccitas enim eo tempore magna est.

ORIVNTVR autem & nonnunq̃, sicut dictum est, grandines opora id est æstate adulta propter eandem rationem.

Id est propter coarctationem ἀντιπερίστασιν.

MVLTVM autem prodest ad concretionem ex frigore celerrime peragendam, calefactam ante aquam fuisse.

Solutio secundæ dubitationis, quæ dicit. quare autem pthinoporo id est præcipite æstate potius q̃ uere. quoniam multum affert ad hoc, ut citius aqua ex gelu concrescat, ipsam prius fuisse calefactam.

CALAMO nanq; tanq̃ plumbo utuntur.

Non sicut ipsi plumbo utuntur hamo illigato, sic hodie calamo utuntur. Sed quemadmodum faciunt, qui simulachra constituunt gratia ipsa firmandi atque stabiliendi, ut statua ad aram immota adsistat. Ita quum sistitur calamus, nulla opus est manu ad stabilimen & firmamentum. manus igitur piscatoris uice crystallus fungitur.

CALESCIT autem quamprimum aqua, quæ locis temporibusque tepidioribus conspissescit.

Hoc dictum retulit ad illud superius: Quum enim dixerit homines aquam ante calefacere solitos ipsam deinde refrigerare, ait horis calidioribus aquam ocyus calfieri, quoniam & salsior inuenitur.

GIGNVNTVR autem & circa Arrabiam.

Dubitatio enim erat, quare in æthiopia æstate aquæ pluant, quando ibi humor desit. Et soluit, quum dicit ibi esse humorem, non qui ibi gignitur, sed qui coaceruatur, quia nubes a uentis etesiis, qui aquilones sunt, ad eam usq; regionem propelluntur.

ET de niue νιφετῷ.

Niuem νιφετὸν uetere uocabulo nuncupauit. tali etiam nomine Poeta niuem appellat.

ACTIO XV.

DE uentis autem & de omnibus flatibus.

Post disputationem eorum effectuum, qui in inferiori atque in sublimi plaga ex humido halitu generantur, ad fumidam quoque exhalationem Philosophus pertractandam aggreditur. & rursum quæcunque ex ipso fumido halitu integro, & non exusto generantur, ex ordine disciplinæ persequitur. nam quæ ex incenso spiritu constant, ab ipso iampridem dispu tata fuerunt tum, quum de facibus, & de discursu stellarum sermo esset. Sed in iis, de quibus hoc loco agitur, procreandis fumidus halitus remanet integer: disputat enim de natura uentorum. Nihil aliud autem uentus est, quàm fumidus spiritus, qui mouetur fluctuatq; in loco circa terram. Illud uero dictum circa terram significat, quemadmodum curuum atque obliquum incessum uenti efficiunt. Cur autem uenti curuo itinere ferantur, aliam causam sua meteorologica disciplina Theophrastus aliam hoc loco Aristoteles tradit. Theophrastus nanque in hoc fumido spiritu immixtam quandam igneam terrestremq; substantiam esse ait. quæ quidem naturæ quum motu inter seoccursusq; contrario moueantur atque decertent, iter incessumque obliquum efficiunt. Neque quispiam dicat, quare ad sublimem plagam non remissius efficitur uenti flatus tanquàm terreno onere aggrauatus, aut cur non idè ad inferiorem situm ab igneo halitu præceps descendere prohibetur, ita ut uentus recto semper

incessu procedat? Dicendū enim ad hoc est, probe' id de corporibus permixtis temperatisq; dici posse. in illis nanque talis remissio efficitur, quasi utraque uis nimium imperiosa coercita refrangatur. At in corporibus, quæ alterius prope' alterum adpositione inter se uniuntur tantum, neque permiscentur, id non sequitur. Vtrunque enim suo se robore ac uirtute sustinens, pugnando persistit. ideoque' nullo cedente ex aliquo circumuentu totum corpus illud oblique' fertur: Ita Theophrastus sentit. Aristoteles uero' ait sursum uectam fumidam uim illi aeri apogæo, qui orbiculatim cum uniuerso contorquetur, propiorem consistere. ita quum in corpus illud aerium in ambitum circumrotatum fumidus spiritus is inciderit, diffunditur. atq; ita fluctuans errabundum in obliqua uestigia progressum facit. Vt enim si quis quum lucernæ lumen extinxerit integra adhuc fumante q; thryallide & ellychnio, ipsum sphæræ uolubili suppo situm atque subiectum habeat, fumum illum uorticosum cernet sphæræ ipsi incubantem non circumplecti sphæram, neque cum ipsa in ambitum circunuersum, sed in obliqua potius uaga fluctuatione tendentem. Sic in fumida quoque exhalatione atque in aere circumrotato natura facit. Ita & Aristoteles explicat rationem suam. sequitur autem ex Theophrasto, ab ima plaga sui ortus initium habere uentos: quamprimum enim inter se pugnare certum est. ex Aristotele autem, á sublimi aeris plaga motus primordium esse uentorum. & multo' potior Aristotelica quàm Theophrasti ratio est, quemadmodum ex ipsa quoque natura rerum intelligi potest. ex motu nanque nubium qui uentus sit futurus, prædicimus, quasi ab ipsis nubibus flare occipiat. Quinetiam secundum Theophrasti rationem in magis concauis locis uehementius flare uentos oporteret, quando quidem à terra primordium ducunt. Quælibet autem res prope' suum principium ualentiorem habet. Verumtamen in montibus, quia ipsi uergunt ad superiorem aeris plagam, uehementiorem edere spiritum uentos uidemus. Hæc Aristoteles de obliquo motu uentorum disputat. sed quum ipse de uentis disciplinam pertractare incipiat, de more suo priusaliorum opiniones, qui de natura uentorum uolumina conscripserunt, reprobat. & deinceps dicit sententiam suam. Tres igitur antiquorum de uentis inueteratas opiniones euertit. unam quidem, uentum non esse aerem fluctuantem, quemadmodum Hippocrates medicus existimabat. qui in eo libello, qui de flatibus est, uentum aeris fusionem fluxionemq; esse scriptum reliquit. dum enim aer mouetur, uentos gigni testatus est. stante autem aere atque consolidato, aquam gigni pronuntiauit. Secundam porro' opinionem coarguit, quæ uentum unum tantum neque plures esse statuebat, quando quidem qui plures uenti nominantur, ad unius tantum uenti naturam referuntur, quo'd omnes ab una eademque' materia ortum habeant. Tertiam opinionem impugnat, quæ ponebat re ipsa atque actu esse materiam uentorum in sinu terræ tanquā in cella penaria repositam & coaceruatam, sicut & aquarum esse existimabat. Ex quo fit, ut ipse Philosophus dum in sermonem de aquis inciderit, quasi à proposito digrediatur. & de fluminibus disputationem ordiatur. Sicq; in hac relatione de fluminibus primam rationem absoluit. Deinceps quia flumina & mare cognationem inter se habent, secundam rationem aggressus de mari loquitur. quibus rebus peractis. postremo' ad id, quod fuerat à principio propositum, reuertitur. & de ipsis uentis perfecte' absoluteque' pertractat. Huius itaque disceptationis totus ambitus is est. Quare a' prima ratione initium faciamus: & num aer fluctuans uentus sit, consideremus. Prius tamen si placet, aduersarii sententiæ assentiamur. Ait itaque aer fluitans uentus est, quoniam nos etiam ipsi dum aerem mouemus, uentum facimus. Nanque quum flabellum per aerem agimus, uentilationem ciemus ad corpus refrigerandum. Sed dicendum, non hunc proprie' uentum esse: neque enim ex fumido spiritu efficitur. Sed nothus magis uentus est. Sed inquisitione dignum est, quare uenti qui ex fumida exhalatione constant, æstate corpora refrigerant. Ad quod dicendum, quia aerem nostro spiritu prius calefactum a' nobis abigunt, statimque' frigidum important, ideo uentos refrigerare. simili ratione flabra quoque suscitant uentum, quia aerem calefactum depellunt. Quare in æstuoso balineo nihil prodest a' flabello uentilatio ad frigus inducendum, propterea quo'd aer ille, qui in uicem depulsi aeris subit, totus calescit. Sed dubitatio oritur, quare æstate non uehementiores uenti spirant, & copiosior fumida exhalatio est? Atque ad hoc quoque respondendum est, sicut ab humido ligno fumus emittitur abundantior qua'm a' sicco, ita etiam ab humida terra

numerosiorem

numerosiorem exhalari uaporem quàm ab arida. ideoq; bruma magis uentum furere. Quemadmodum autem aer fluctuans uentus non est, hinc ostendi potest. quemnam uentum intelligis tu, num qui cum uniuersi ambitu circumfertur, an qui perigæus terræ circunfunditur. Sed si uentum eum accipis, qui sequitur incitum totius mundi, uentos omnes apeliotas esse oportebat. Sic enim apogæus aer cum uniuerso circunducitur. Quód si intelligis uentum perigæum moueri & fluctuare, sursum uenti quoque ferrentur, necesse erat: ad hunc enim motum aer perigæus circumuoluitur. Verum & obliquè feruntur, neq; omnes apeliotæ existunt. Ventum igitur non esse aerem, qui mouetur notum est. Sed ne unum quidem uentum ex eo esse, ut aliqui tradunt, quia quilibet uentus ex eadem materia sit. res enim ipsæ non materiæ, Sed ratione formæ diiudicantur. Quo'd si materiæ tantum id adscribatur, nihil inter hominem & equum & canem & reliquos animantes interesset. náq; habent unam sibi subiectam materiam. Sed ipsorum lex & iudicium à differente forma sumitur. Quanq̃ igitur uentorum una eademq; materia est, tamen ipsorum differentes formæ dignoscuntur. Formæ uero' & species uentorum, situs locorum differentes, à quibus spirant & ad quos feruntur. de fluminibus quoq; par ratio est. Si enim ex materia iudicium rerum fieri debuisset, nihil inter se distarent neq; differrent: nanq; fluminum omnium materia aqua est: sed quoniam res forma quadam internoscuntur. species autem fluminum differentes fontes sunt, à quibus manant. partes quoq; maris, in quas influunt, inter se distant, nanq; fluuii omnes in mare currunt. ideoq; mare ipsum apud græcos fœminino nomine θάλαττα nuncupatur, quo'd fœminæ propriè interest ad se recipere. ipsi uero' fluuii maris nomen asciscunt quia dare ad marem præcipuè pertinet. hoc autem & secundum est. Tertium, quoniam re tota collecta non est uentorum materia, ut est apud Poetam.

,, Vtrem quidem soluerunt, uenti autem omnes exierunt.

Sicut etiam neque aquarum est. Quemadmodum autem non re tota collecta aquarum materia in fonte sit tanquàm in uase, tribus argumentis demonstrabis. Siquis cogitando secum reputet, quanta uis aquarum sit, quæ singulis diebus atque annuo spatio in mare ex fluminibus influit, procul dubio comperiet multo' maiorem esse aquam quàm uniuersæ terræ magnitudinem. Secunda ratio. Si in sublimen locum uapor elatus quum frigorè constiterit, congelat atque in aquam mutatur, quare absurdum est uapore etiam terræ incluso statuere ipsum quoq; in aquæ naturam conuerti? frigoris enim terræ inclusa magna uis est. Ita probatur re actuq; aquã non esse, sed unoquoque die gigni ex uaporis commutatione. Tertia argumentatio. aquæ exploratores non quælibet loca effodiũt, sed in quibus exudare humores conspiciuntur, quasi ibi exuberet copia uaporum, qui in aquam mutantur. Quare actu non esse simul totius aquæ naturam satis constat. terram autem humoribus affluentem hydrophantæ sic explorant. Vasis uacui os pronum terræ infodiunt, ibiq; esse sinunt. mox defossum in lucem proferunt. Quo'd si circa ima uasis humescentem quendam uaporem inuenerint, ibi aquam esse affirmant. quantum autem uaporis inspexerint, tantum & aquæ in suprema facie terræ illius esse coniectant. ob idq; exudantem e' terra uaporem hydria. illa ad se trahit. nanq; ipsum à Sole excalfactum more modoq; uentosæ cucurbitæ ad se trahit, siquis ibi latet conditus humor. Non esse autem re ipsa aquam in totum collectam, nostro etiam experimento comprobari potest. prope' mare enim in littore fossam èxcauantes, ibi collectam aquam dulcem inuenimus. Itaque ipso actu fluminum materiam esse negandum est. Non id dico, quia ne omnino quidem actu sit: est enim: sed quo'd ne actu quidem solum sit, neque potentia solum. Esse autem actu certum est ex eo, quo'd flumina quædam tum in abruptum atq; in sinus terræ abscondita absorbentur, tum quibusdam è locis reddita apparent. id etiam ex aquis dulcibus mari gustatis atq; deprehensis innotescit. absorbentur autem flumina in uiscera terræ, quia sæpe exitum in mare nullum inuenire queunt. Ideoq; quum aquæ ipsæ non quiescant, sed celeri cursu peragant iter suum, sæpe in præcipitem delapsæ uoraginem se e' conspectu auferunt, & confestim euanescunt. egressæ autem è' terra aliis locis apparent, quotiescunque in subterraneam uoraginem tanta uis tantusque' concursus aquarum factus est, ut cum uehementi spiritu rursus per uim ad supremam terræ faciem elidantur. At in medio mari aqua dulcis usque ad haustum inuenitur, propterea quo'd aquæ, quæ in imo mari est, quæque' proferri in apertum se sustinet, ingens spiritus permiscetur. Talis itaque aqua egressa à spiritu tollitur in sublime, quæ postea

in summo mari gustatu dulcis inuenitur. Dictio harum literarum Aristotelis hanc doctrinam habet.

DE uentis autem & de flatibus cunctis.

Dicendum, Philosophum uenire iam ad sermonem de fumida exhalatione. ex qua integra cō seruata neq; exusta quicunq; effectus naturæ generantur, hac lectione docet. ita autem & de uentis differere est & de flatibus cunctis. Nunquid igitur flatus quoq; ipsi uenti sunt? ergo dicēdum est, ipsum loqui de uentis, quorum quisque sibi peculiare nomen asciuerit. reliquos autem flatus potius dici, quia proprio nomine carent. plures nanq; sunt, cuiusmodi qui medii interiacent uerbi gratia cæciam intra & boream & reliquos uentos.

ITEM de fluminibus & de mari dicamus.

Proponit se prius de uentis dicturum, deinde de mari atq; deinceps de natura fluminum. Tamen de uētis non prius loquitur. sed usurpans tantum orationem de ipsis, sit re atq; actu ipsorum materia, necne atq; unum esse neget, sicut etiam aquarum actu materia non esse creditur, aberrat a propofito, & uerba de uentis facit credo in hoc sequutus Platonē. Tali modo nanq; ipse in disciplina de rebus publicis instituendis se de iustitia dicturū pollicetur: id quod non præstat. Sed a proposita re deflectit orationem suam ad disputationem de repub. administranda, ratus nempe satius esse nos leuia missa facere, dico autem iustitiam, ad graniora autē scripta animum adiungere, idest ad disciplinam rerum publicarum. hac una autem re inter se differunt.

SVNT autem quidam, qui dicant hoc cœlum, qui dicitur aer, & reliqua.

Quinam? idest qui Hippocratem sequuntur. is enim uentum, aeris fusionem fluctuationemq; esse dicebat. quippe qui aer quum moueretur, uentos facere. quum solidationem & cutem acciperet, aquam. id quod non probabile uidetur. neq; enim ab una materia aqua & uenti cooriūtur. horum nanq; satus & materia, fumidus halitus est. illius autem, humidus uapor.

IDEO QVE quidam ex iis, qui sapienter de hac re disputant, uentos omnes ad unius uenti naturam reuocant.

Secunda quæstio, quosdam esse, qui quia uenti unam eandem \-q; materiam habeant, unum duntaxat uentum esse uelint. Sed neq; ii recta loquuntur. nam non materia quidem sed forma res diiudicantur.

VT unum quoq; uentum idest flatum esse ponant. quod si unus aer est, unus & flatus. differre nēpe uidetur, cum tamen nihil differat secundum situs

Instantia quoniam uentum unum tantum esse existimant, neq; ulla ratione uentos inter se differre, etiam si loci differat situs: quum ipse præsertim situs differentem speciem uentorum naturamq; efficiat, sicut & fluminum locorum regionumq; uarietas, forma existit. neque enim communitate materiæ nihil inter se loca differre existimare semper oportet.

ITA QVE rectius complures dicunt omissa hac inquisitione, quam qui inquirendo ita differunt.

Idest qui uulgares hominum notiones amplectuntur, rectius dicunt. nam qui in inuestigando tātopere laborant, præterq; q nihil recti dicunt, communes quoq; hominū notionibus optime impressas opiniones euertunt.

SI enim ab uno ortu atq; ab uno principio flumina omnia manant, uentiq; ad eundem modum, aliqua fortassis eorum oratio esset, qui ita loquerentur.

Hinc ad tertiam quæstionem accedit, quærens diligenter, num una materia actu sit uētorum atque omnium aquarum. Ait autem, si fluminum materiam unam esse daretur, fortassis & uentorum unam esse materiam concedi posse. & quoniam de fluminibus cœpit commemorare, ad ipsorum disputationem se confert, longoq; itinere à proposito deflectit.

QVID est uentus, quone pacto ortus fuerit, quæ causa ipsum moueat. primordiumq; ipsius unde sit. utrum tanquàm ex uase quodam uentum fluere existimare oporteat. itemq; reliqua.

Quid est uentus, quoniam motus fumidi spiritus est & non aeris. quonē pacto oriatur: quoniam oritur ab hoc fumido halitu integro e terra reddito, neque accenso. & quæ causa ipsum moueat obliquo motu: quoniam non terrena neque ignea portio est quæ utraque ut Empedocles existimabat, aduerso inter se motu concitatur. Sed aer est; qui in ambitum reuoluitur. & primordium ipsorum uentorum unde sit. quoniam a terra non est, Sed á sublimi

ā ſublimi regione aeris. Itemq; utrum actu & re materia uentorum extet tanquam in quodam utre, ut eſt apud Poetam. aut neq; iſtuc eſt: ſed potius à differente ſitu locorum regionumq; ſpirant, quum in uno loco tantum non ſit recondita ipſorum & coaceruata materia. neq; actu ipſa exiſtat, ſed poteſtate; quæ poſtmodum ad actum peruenire dicatur.

SIMILE quoq; iudicium & de ortu fluminum quibuſdam eſſe placet.

Nanq; fluminum quoq; materiam totam in ſinu interiore terræ repoſitam actu eſſe arbitrantur: id quod negat eſſe uerum. Et quod reliquum eſt, deinceps de fluminum natura narrare incipit.

IDEOQVE pleniores hyeme fluere quàm æſtate.

Quam ob cauſam? quia prope ſuum quidq; principium efficacius exiſtit. Quia igitur uis aquarum ſimul collecta diſtribui emittiq; bruma incipit, propterea quum difluentium aquarum magna copia fit, flumina quoq; pleno alueo ſuperba incedunt. Sunt autem ipſorum quædam iugis aquæ. ἀέναα quædam uero torrentia prope fontem, undè naſcuntur. Quòd ſi plus materiæ illius eſt, quæ effluit, quàm illius, quæ importatur, torrentes fluuii oriuntur. Sin æqualis modus utriuſq; materiæ ſit, aut maior, perennis aquæ flumina naſcuntur. Quædam autem memorat, & de ipſo Nilo, quare is æſtate increſcit.

ETENIM haud dubium eſt, ſi quis uelit poſito ob oculos quaſi receptaculo:

Hinc quod reliquum eſt, in eam opinionem inuadit: quæ eſt, actu aquam in ſinu terræ eſſe collectam, indeq; fluuios emanare omnes. Explicat autem primum argumentum, quod eſt à conuenienti portione aquæ ad terram fluentis, ſic. Si quis cogitatione comprehendet, quanta uis aquarum ſit, quæ effluit, ipſam ſine dubio excedere conuenientem terræ molem comperiet. ob oculos enim poſito receptaculo uſus eſt pro phantaſia, quoniam ſenſus oculorum magnam cum phantaſia coniunctionem habet. quare ab iis etiam, quæ ſub ſenſum cadunt, appellauit. conſociantur uero inter ſe ualde & phantaſia & uiſio ipſa, quòd phantaſia in rebus ab oculis abſentibus tota uerſatur. at uiſio ea peragit, quæ longe exiſtunt. Quod uero longe exiſtit, propius eo eſt, quod penitus abeſt. & qui diutius peregre abeſt, eo propior, qui e luce uiuentium exceſſit.

NIHILOMINVS tamen uitium eſt, ſi quis non exiſtimet propter eandem cauſam aquam ex aere generari.

Ex hoc dicto tradit ſecundam argumentationem.

ITEMQVE quum aqua non generetur, ſed uno quoq; die actu extet.

Hinc tertia argumentatio, quam producit ſic. eſſe ſub terram reconditos lacus aquarum & uoragines ingentes, unde quotidianæ aquæ effluant, nullo modo eſt credendum. Sed ut in ſublimi plaga ſtillæ generantur, ipſæq; una congreſſæ grande ſtillicidium efficiunt: ſic intra terrā quoque quaſi quendam ſudorem continue elici atq; generari par eſt. ex quo hydrophantæ quoque ipſi prudenter coniiciunt, ubi nā locorum ad fontes reperiendos terram fodere conueniat.

QVASIQVE cum terra ſaltu in unum coeat πιδώσης γῆς.

Quidam codices ſic ſe habent. in aliis eſt, γῆς ἰδιώσης idest quum terra proprio madore fœta ſit. Quæ lectio ἰδιώσης accipitur pro ἱδρώσης. ideſt quaſiq; quum terra conſudet. ad quem ſenſum illud quoq; Homericum eſt.

„ Poſtquàm agnoui ἴδιον ideſt proprium amicum, lachrymas mihi oculi profuderunt.

Sicut enim in noſtro corpore contingit, cum uapor egreditur, fit ſudor, ita & intra terram ſe res habet. Quod ſi lectio habebit πιδώσης ideſt cum terra ſaltu in unum coeat, dictio hæc poſita erit pro ὁμοίως πίδακας ἐκβάλλειν, quod eſt: tanquam prægnans terra partu liquoris fontes edere geſtiat. Quid autem ſit πίδακας, docet etiam Poeta: quum dicat πολυπίδακα ideſt plurimam uim fontalis humoris ſcatentem.

ACTIO XVI.

ATQVE hæc cauſa maxime eſt, quare fluminum fluxus a montibus labi uideantur.

Quum tribus argumentis ſuperiori conſideratione fluminum materiam actu intra terram coaceruatam non eſſe Ariſtoteles oſtendiſſet, indeque tanquam a quodam fonte aquas omnes manare; hoc idem nunc quarta quoque ratione confirmat. Quemadmodum enim ait non

actu sit tota aquæ uis, ex fluminibus etiam, quæ primordia à montibus ducunt, intelligi facile' potest. Nanque ab illis manans distillansque' humor liquitur, & naturam fluminum facit. fluuios autem à montibus maxime' delabi, id quoq; certissimum est. montium enim natura ad magnam humoris uim in se recipiendam aptissima est propter antra & cauernosas concamerationes, sed ad ipsum humorem conseruandum quoq; est commodissima. Nam montes cũ saxosam & petrosam naturam habeant, non consolidant neq; mutant in terrestrem substãtiam aquam, sed ipsam integram atq; incorruptam custodiunt. Quin etiam & ad generãdam aquã ipsi montes idonei sunt. quum enim sponte sua ac natura gelidi sint, elatum humorem in aquã facilé conuertunt. Ex hoc itaq; planum quoq; factum est, fluminum materiam actu repositam non esse. Sed dubitabit fortasse quispiam asserens non esse montes satis idoneos ad aquam recipiendam, quandoquidem ipsi sunt teretes ac globosi. eiusmodi autem aquarum minimè recipientia sunt. Dicimus itaq; propter cauernas anfractusq; quin aquam recipiant, non impediri. Vt spongia quemcunq; situm formamq; nacta sit, per foramina fenestrasq; quin aquam in se recipiat, non impeditur: ita quoq; in montibus se res habet. Quæ postq̃ dixisset Aristoteles, quẽadmodum scilicet maxima flumina à montibus oriuntur, hoc idem historiæ quoque testimonio confirmat. oratione enim totum terrarum orbem percurrit, atq; omnes magnos fluuios recitat, cum terram diuidat non ut ueteres fecerunt, in partes duas in Asiam scilicet & Europam, sed in partes tres in Europam, in Asiam, atq; in Africam. uult nanq; ab Asia Africam Nilo diuidi, ita ut Asiam ab Europa distermi net, Tanais, ab Africa uero' Nilus. ab Asia igitur historiam orditur, cum dicit à Parnasso monte fluuios delabi complures, quorum maximus Choaspes est Bactrusq; & Araxis. quoniam autem persici agri hi fluuii sunt, recté eos in Asia dixit esse. nãq; antiquitus ante res ab Alexandro gestas ipsa Asia usq; ad persicam regionem pertinebat. Quidam uero' dubitant, qua ratione Parnassum Asiæ dicit esse, quando maxime' is est prope' Delphum. Delphi autem græciæ populi. Græcia porro Europæ portio est. contra historiæ ergo fidem hoc dictum uidetur esse. Itaq; ad hoc habemus dicere, Aristotelem non fateri Parnassum Asiæ esse, sed ipsum fluuios, qui in Asia sunt, dirimere. tamen hoc quoq; maius erratum. Qui enim id fieri potest inter duas continentes interposito mari? Est igitur ut mihi certe' uidetur, alius mons Parnassi nomine noncupatus. neq; enim uult hunc prope' Delphos esse, cum dicat ipsum mari rubro adiacere. Nanq; inscendentes hunc montem ait lato prospectu rubrum mare intuemur. aliud quoq; de hoc monte ambiguum admodum oritur. ait nanq; Aristoteles omnium, qui sunt ad ortum hybernum, esse maximum. Qua ratione igitur inquit esse ipsum ad ortum hybernum, quandoquidem eiusmodi ortus uestigiis nostris aduersus est ad Antipodas uergens? Nos enim partes circa ortum æstiuum habitamus, qui uero' oppositum pedibus nostris orbem incolunt, partes habitant circa ortum hyemalem. Dicendum itaq; ad hoc est, Aristotelẽ intelligere hybernum ortum, non ad uniuersum, sed tanq̃ ad cultum habitationis nostræ respicientem. In unaquaq; enim statione & habitatione, & hybernus, & æstiuus ortus est. Nostri igitur orbis montes omnes, qui astant ad ortum hyemalem, magnitudine excedit, quoniam is in Asia est. At in Europa Caucasus stat & magnitudine & latitudine princeps cæterorũ montiũ. Certissimum uero' signum ipsius altitudinis est, quia quatuor horis ante ortum Solis illuminatur, & quatuor ab occasu rursum simili splendore collucet. ita ipsius supremum uerticem idest tenebras in iugo offusas noctem quatuor tempestiuarum horarum esse tradunt. Non id autem simplicitus dico noctem quatuor habere horas, si quidem hoc pacto dies uiginti horarum inuenietur, eruntq; decem signiferi animantia super terram, quod absurdum est. sed aio ipsum horas uiginti Solis lumine collustrari. quanq̃ autem splendescit, non tamen esse dies dicitur. uidetur enim ille aer esse ante Solis ortum. quale contingit circa lycophon idest circa crepusculum. altitudinis signum hoc est. Latitudo uero' ipsius ex eo quoq; manifesta est, q̃ in eo plura mortalium genera habitant. Itaq; mons is magnitudine præstat omnibus iis, qui sunt ad ortum æstiuum. Ita ex hac re tibi constare satis potest, Europam ab Asia differre plurimũ situ æstiuo atq; hyberno. nanq; Europa potius uergit uersus ortus æstiuos, Asia autem magis ad hybernos spectat. siue Europæ quidem Caucasus est, Asiæ autem Parnassus, ab hoc Caucaso narrat deflue
,, re alios fluuios complures. inter quos definit etiam phasis, cuius meminit Apollonius is, qui ar
,, gonautica uersibus conscripsit. Flumen autem hoc est circa Scythiam. à Pyrene uero'. mons quoq; is Europæ est. nam ipsum dixit montium omnium maximũ esse, qui sunt ad occasus æquinoctiales.

noctiales. Europa autem ad eam partem spectat. neq; enim Europa solum magis est ad septentriones q̃ Asia, sed etiam magis ad occasum spectat. Defluunt igitur à pyrene & permulta alia flumina. defluit & tartisos & ister idest Danubius, qui uniuersam Europam longo fluxu secans circa Byzantiũ mari illabit͛. Huius autẽ facies suprema acuto gelu cohæret & duratur, ita ut per ipsam pedibus unicuiq; iter pateat. non leue tamẽ periculum affert nonnunq̃ uiatoribus, quum
,, glacie dissoluta liquitur. influit autem fluuius is in mare euxinum, cuius Apollonius mentio-
,, nẽ facit. euxinum uero mare appellatum est κατ᾽ εὐφημισμὸν boni potius euentus appellatione, idest mali auertendi gratia, quia ibi hospites malè tractantur. Fluminum itaq; omnium, quæ sunt ad septentriones, fontes penè omnes in arcyoniis montibus scatent. ii autem sunt montes Celticæ regionis. Igitur flumina hæc fluunt in Europa atq; Asia. In Africa quoq; maxima flumina exortum suum faciunt à montibus. ab æthiopicis nanq; montibus ægon & nysses defluunt, quinetiam & chremetes inde labitur. at nilus ab argenteis iugis præceps defertur. argentei uerò montes appellantur ab argento, quia argentei metalli uenas habent uberrimas ditissimas. Vt igitur chrysorroas fluuius dicitur, quia ramenta auri secum uehat: Sic etiam & nilus quia defert psegmata q̃plurima argenti, ab argenteis montibus delabi dicitur. Ptolemæus autem contendit ipsum descendere à montibus lunæ, neq; ab Aristotele dissentit. fortassis enim lunæ montes argenti nomen asciscunt, quia lunæ sacrum est argentum. aut potius quia lunæ color albescit, sed non propriè suus. peculiaris nanq; color lunæ carboni similis existit. Sed color ille est, quem à Sole accipit. ii igitur fluuii sunt, qui in Asia, Europa, atq; in Africa fluunt. post quorum fluminum narrationem, rursum transfert uerba sua ad Europam. narrat enim, unde fluant flumina, quæ circa græciam labuntur. ipsa autem Europæ pars est. Id autem forte facit, quum ostendat rectè à nobis diuisam terram in partes tres in Asiam scilicet, Africam, & Europam, quò facilius rem totam cognosceremus, quandoquidem terra ipsa quũ globosa sit, nullo pacto diuiditur. hæc flumina sunt. Didicistis autem fluuios maximos à maximis montium delabi uerticibus. Sed mehercle logi, quando nos sedendo tam breui compendio atq; itinere totum terrarum orbem peragrauimus. Quibus rebus disputatis Aristoteles quũ re fluminum materiam non esse quatuor rationibus ostendisset, esse autem re appareat, infert aliam orationem. scio inquit re collectam aquam esse. Sed non hæc solum materia fluminum est, sed ea quoq;, quæ singulis diebus generatur. neq; materiam aquæ solum æstiui imbres complent, sed & quæcunq; pluuiæ bruma uno quoq; die generantur. Re autem aquam esse ex eo demonstrat, quia flumina plæraq; absorbentur, & plæraq; reddita rursum sub auras coeli apparẽt. atq; ex eo præsertim, ꝙ medio quoq; mari aqua dulcis inuenitur. sed huius nempe rei quanq̃ causas supra docuimus, aliam tamen rationem quoq;, quamobrem aqua ea in mari dulcescat, afferre facilè possumus. eiusmodi autem esse arbitramur, quoniam flumina circunfluunt mare ipsum. sic quoq; iter nauigationis, quæ ad Gazam ducit, habet aquam dulcem ob hanc causam credo, quia ostia Nili illac influant. Sed quanq̃ ibi aqua dulcis est, in medio tamen mari non est. non ubiq; autem à mari circunueniũtur. diuisura enim quadam & impetu aquarum cum flumen in mare ingreditur, quasi fluxus tramitem quendam peruium sibi facit, qui usq; ad flumen aquæ dulcorem continet atq; custodit. Ex obliquis igitur partibus & propter exitũ ex mari cõplectitur, non tamen propè principium. Quemadmodum autem deuorationes atq; apparitiones fluminum extant, atq; in medio mari aqua dulcis reperitur, ex historia ostendit.

Hæc sunt, quæ hac consideratione continentur.

IDEOQVE cursus fluminum.

Hinc se ostendit primum argumentum.

SIMILITER & ipsi fontes.

Riuorum & fluminum proprium est humoris habere initium à terra, qui tamen humor quantitate inter se differat. fluuius nanq; à magno fonte ortum habet. at riuus, qui græcè [illegible] dicitur, ab exiguo fonte scatet. Putei quoq; à fonte aliquo oriuntur, sed & ipsi hoc differunt, ꝙ in puteo aliàs à profundo terræ aquæ scaturiunt. aliàs autẽ in fontibus & riuis à superficie terræ liquor egeritur. Et ob hanc causam tam flumina q̃ riui aquas habent, quæ suapte natura fluant. putei uerò habent, quæ loco stent: neq; enim fluunt. sed quanq̃ undæ puteales loco stant, neq; fluunt, non tamen aquis palustribus siue stagnantibus similitudine sunt conferendæ. aquæ enim illæ, quæ stagnant, subsistentiam habent: puteales uerò non habent, ideoq; sibi ab imo ter-

ræ aqua ſuggeritur.

AT in planis terræ æquoribus ſine fluminibus non multum frequentes oriuntur.

Quoniam terra ipſa non multum aquæ recipit, neq; cauernis eſt perforata. Quin & ab ut quæ minime' ſaxoſa ſit. Vt ea, quæ etiam non multum gelida ſit, non generat aquam. Sed quanuis planæ terræ infuſi fontes reperiantur: tamen quam maxime' exigui ipſi ſunt, quales in puteis eſſe aſſolent.

QVID enim intereſt, caua ſit ne an ſupina.

Ἀντιπίπτοντος idest rei contra obiectæ Solutio. quanq̃ rotundior ſupinaq; eſt, tamen magni intereſt ad aquam recipiendam, eiuſmodi an aliam figuram habeat mons ipſe cauernoſus.

ET humorem ſublatum ſuppeditant.

Non ſolum aquam hyeme collectam montes conſeruant, ſed etiam aliam ex innato ſibi frigore generant. Ita non actu neq; re fluminum materia tota ſimul eſſe conceditur.

NOBIS autem id perſpicuum eſt, ſi omnes terræ ambitus conſideremus.

Terræ ambitus intelligit, ipſius differentes partes. Periodi uero' terræ ambitus dicunt' propter eos, qui terrarum orbem peregre' obeunt, & de natura ſituq; locorum commentarios ſcribūt. ſcriptis enim ſuis perſequuti ſunt terræ ſitum, ſimiliterq; fluminum & cæterarum rerum differẽtias nobis tradiderunt. Quarum plurium ipſi tum ſpectatores fuerunt, tum de multis etiam au ditione acceperunt.

EX eo, qui Parnaſſus uocatur.

Quare montem hunc Aſiæ eſſe dicat, à nobis ſupra eſt dubitatum. & quamobrem aſter ad ortus hyemales. & utrunq; fuit diſſolutum.

MARE exterius, cuius termini noſtris hominibus ignoti ſunt.

Dicit mare exterius rubrū, quia termino careat. Tamen hoc loco ait in parte quadam iſthmon & collum eſſe, quod utranque continentem committat. Sed quanquàm eſt, tamen ipſe quoq; iſthmus mare habet infuſum atque iniectum. quanuis igitur traiiciatur, per uada tamen quædam non alta nimium transfretatur.

HVIVS autem Tanais pars abiungitur.

Tanain intelligit, qui Europam ab Aſia diſterminat. de quo ita meminit Dionyſius.

,, Europam ab Aſia Tanais per medium abſcindit.

A' CAVCASO uero' monte.

Caucaſus mons Europæ eſt, & latitudine & altitudine maximus.

CVIVS rei ſignum, quoniam à locis iis, quæ altiſſima pelagi bathea appellantur, & ab iis, qui paludem intra nauigant, longe' proſpicitur.

Locus eſt in pelago altiſſimus, in quo aquam quoq; dulcem inueniri paulo' poſt erit dicturus: altitudo uero' maris ea dicitur, q nemo illius profundum inuenire unq̃ potuerit. Tamen mihi uidetur altitudinem ibi maris non deprehendi poſſe, non quia ipſum immenſum atq; infinitum exiſtat, ſed potius quia ibi exilit aqua dulcis ut dictum eſt. Hæc autem magno cum ſpiritu ſurſum fertur in ſummam aquam: neq; onera iniecta ad imum deprimi fundum permittit. nanque ipſa à uiolento ſpiritus impetu in altum ſubleuant'. Oneri igitur appenſi funes à ſpiritus ictu flagellantur, locoq; mouentur. Et ob hanc cauſam quum permulti & q̃ maximi funes in fundum maris ipſius altitudinis dimetiendæ gratia à mortalibus iniiciantur, nunq̃ ipſa tamẽ altitudo deprehenditur. Aut igitur hoc eſt, aut aliam quoq; cauſam dicas licet. deprehendi altitudinem arbitrantur ii, qui in eiuſmodi rerum ſcientia uerſantur, quia cum iniecto perpendiculo & boli arenam ſurſum attrahi comperiunt. huius nanq; bolidis uſu homines, qui in mari ſunt, differentes quoq; maris tractus uiasq; prudenter explorant intelliguntq;. Veruntamen non contingit, ut arena ſurſum attrahatur; propterea q fundi firmitudinem aqua nullum habet, ſed ſicut in puteo ſcaturit ſemper. aut quanuis a' fundo arena tollatur, a' multiplici uariaq; æquoris iactatione conquaſſatur & flagellatur. De maris igitur magnitudine mira & fabuloſa narrantur. immenſam nanq; magnitudinem circa ipſum prædicant, & ſimilem iis, quæ ſupra. Thulen eſſe monſtrifica memorantur. quoniam ſupra Thulen ſunt mira quædam & maiora q̃ cuiq̃ credere par ſit: quæ omnino falſa ſunt. Hæc autem ita dicuntur, quia fabuloſa quoq; ſunt, quæcunq; de hac inſula a' ſcriptoribus tradita fuerunt.

ET Nili fluxus primum ab eo monte, qui argenteus appellatur. Ariſtoteles igitur queadmodum

& Ptholæmeus

& Ptolemæus Nilum ait habere fontes. at Herodoto magis credēdum, qui ab opposita mundo nostro regione proficisci ipsum prodit: quippe qui illinc ducit initium & primordium suum. ideoq; æstate maxime' increscere, q̧ regio illa eo tempore hyemet. nanq; Nilū à fonte non manare certum est, quia aiunt Meropen insulam esse, quam Nilus circūfluit. loca uero' omnia post Meropen cultu hominum omniq; habitatione carent. primum enim clima post quod regio deinceps ea est, quæ pedibus nostris ex aduersum opponitur.

PRIMVS quidem Achelous ex Pindo.

Pindus mons est Peloponnesi.

EX combro monte.

Is Thracius mons est, quemadmodum etiam Herodotus sæpe meminit.

QVONIAM & quæcunq; à saltibus locisq; syluestribus & palustribus flumina ducuntur, eiusmodi loca sub radicibus montium esse contingit.

Obiecti depulsio. perinde enim ac si quis instaret, flumina quoq; in palustribus cœnosisq; conspicamur ragionibus; infert huiusce obiecti depulsionem. atqui omnino supra eiusmodi tractus nemorosos & palustres montes semper uidere est, à quibus manat deduciturq; aqua omnis. Cōcludendum itaq; fluuios omnes a' montibus delabi.

QVEMADMODVM igitur ita initia fluminum oriri non existimare oporteat.

Conclusio.

CAETERVM & eiusmodi loca esse, quæ magnam uim aquarum habeant.

Hinc ad postremum proficiscitur, cum dicit. ego quoq; fluminum materiam re actuq; esse certo' scio, sed non ipsam solum, sed etiam quæ singulis diebus e' terra oritur. sicut paludes esse dicere non uitiosum est, tamen non tanta aqua ipsas affluere, ut ad uniuersum totius humoris effluuium affatim sufficiant. nam & si quis conspicuos fontes solos aquam omnē fluminibus suppeditare existimat, uehementer errat. neq; enim aqua illa satis est ad effluentiam fluuiorum. Simili modo etiam si quis statuat solas paludes posse sufficere ad tantam aquæ uim, non minori errore tenetur, quandoquidem terra ipsa tantum humoris profluuium, quantum quotidie effluit, suggerere non potest.

CIRCA Arcadiam.

Quoniam Peloponnesus in quinq; regiones distribuitur, arcadiam, messenen, helida, argos, & lacedæmona, idcirco dixit circa arcadiā Peloponnesi. Accidit igitur in hac regione, ut fluuius quidam deuoretur, atq; alibi rursum se se emittat & subdium exeat. Deuoratur autē in præceps quoniam quum adiacens prope' mons exitum nullum habeat, immo & ab aqua fluminis ingrauante magnam offensionem accipiat, ad subeundam terram ipsi flumini præcipitem aditum patefacit.

ALIAM enim circa Caucasum paludem uocant, cuiusmodi & mare.

De mæotide palude loquitur, quoniam & ipsa sub terram deuorata est, & rursum foras in auras emissa circa pontum apparuit, adeo ut quibus locis in mari prodiit foras, inde aquæ dulcis scatentis haustus esset. Sed quærere æquum est, qua ratione ipsam dixerit. dicimusq; aut propter magnitudinem. sic & Poeta quoq; mare ipsum a' latitudine appellauit paludem, cum dixit.

,, Sol autem exiit deserens pulcherrimam paludem.

,, aut quoniam aqua palustris stans est. eiusmodi & maris natura. Si enim mare uniuersitas humo
,, tis est: uniuersitates autem ut Aristoteli placet, æternæ sunt: stans est atq; immobile. aut hæc causa est. aut potius ita dixit, q̧ antiquissimo iam tempore ibi mare esset. Sed cum flumina influerent, magnamq; materiam inueherent, magnam partem maris terram ingesto aggere fecerunt littore longo obductam. ex quo & littus quoq; ab eo est appellatum, quia ibi plurima terra aggesta consolidaretur. Facto itaq; tali modo littore, aquæ eo loco residuæ salsedo dulcedinem asciuit, & mox paludis naturam induit. Verum enimuero' antiquitus mare ibi erat, & ob hanc rem mare ipsam appellauit. est igitur is unus modus, quo locus huiusmodi palus effectus est. est quoq; uia paludis generandæ, quotiescunq; flumen aliquod in planiciem influit, per quā si exitum inuenire uel alueum sibi efficere non potest, in latitudinem se dilatat extenuatq;: dein terrā excauans profundum sibi lectum consternit. Primus tamen modus magis ad efficiendam paludem est accommodatus, quum mare scilicet adiacet. Secundus autem magis cum montosis locis facit, q̄ cum palustribus.

HAEC enim sunt, immensa maris altitudo quædam.

Dictum est pro rei ueritate non immensam esse altitudinem maris, sed error inest. ipsa autem procul à terra pené circiter trecenta stadia aquam emittit.

TERGEMINO interuallo circiter stadia trecenta.

Philosophus quidem dixit, si à mæotide palude numeres, esse stadia trecenta. mihi autem rectius uidetur à continenti mari proxima ordiri numerum. nanq; à mæotide palude usq; in pontum perq; magnum proditur interuallum. Et circa ligusticum tractum non minor Rodano fluuius in abditum deuoratur. non quod rodanus ipse deuoretur, sed quoniam rodano similis quidam sub terram absorbetur. Is autem rodanus tantæ magnitudinis est, ut nauigia ipsum commode' nauigare queant, sicut & in nilo faciunt.

ACTIO XVII.

TERRAE autem loca non eadem semper sunt, itemq; reliqua.

Propositus sensus harum literarum est scilicet demonstrare, quemadmodum secundum siccitatem & humiditatem terræ partes mutantur, quotiescunq; ex humidis siccæ, uel ex siccis humidæ efficiantur. Quum autem triplex humiditas sit, potabilis, uel salsa, uel palustris, quanlibet harum in siccam naturam mutari ostendit. Quin enim à potabili humore siccam substantiam terra induat, uicissimq; à sicco potabilem humorem suscipiat, haud dubium est. nanq; fluminum sorbitiones atq; apparitiones id facile' docent: quando quidem loca illa, quibus flumen aliquod absorptum fuit & ex oculis sublatum quum ab antiquo tempore humida semper extitissent, hodie mira siccitate inaruerunt. quibus autem rursum flumen foris erupit atq; apparuit, quum antea loca illa diutina siccitate durauissent, hodie humore aquarum multarum emolliuntur. in potabili quidem humore ita se res habet. uerum & istuc idẽ in humore salso reperire est. Id uerum esse ex eo facile' intelligi potest, quod terra maris naturam induit; & mare rursum terra efficitur & uomere scinditur. Huiuscemodi nanq; mutatio hoc loco fit secundum siccitatem & humiditatem eam uidelicet, quæ salsa est. Id autẽ porro' accidit, ut mare scilicet & terra uicissim mutentur propter magnam hyemem & magnam æstatem appellatam. quas quidem res statis quibusdam temporibus fieri necesse est. Magnam uero hyemem adesse ferunt, postquam planetæ omnes in aliquo hyberno signiferi signo cõstiterint, uerbi causa in aquario uel piscibus. Magna rursum æstas intelligitur, ubi eadẽ erratica sydera in æstiuis signis interfuerint uel in Leone uel Cancro. Vt enim Sol solus omnium sydcrum cum in Leone est, æstatem facit, cum in Capricorno, hyemem: sic annus quoq; magnus appellatus ideo efficitur, quia Sol quoq; cum cæteris stellis erraticis ad unum idemq; signum perfertur. ab eodem enim ad idem peragrãdo reuertitur. Qua ratione igitur per longa temporum spatia omnium planetarum is ordo nascitur, qui annum magnum efficiat? Si enim omnes planetæ ubi nobis supra caput astiterint, calfaciunt sicut & ipse Sol facit; ubi uero' à uertice nostro recesserint, perfrigerãt: huic rationi consentaneũ certe' est planetas omnes, ubi capiti nostro institerint, importare magnam æstatem; ubi uero' à capite abscesserint, inuehere hyemem magnam & asperam. Qua quidem hyeme magna continens mare efficitur. magna uerò æstate contrarius producitur effectus, quia terra caloribus adusta ualde exarescit. cui rei contrarium quoq; afluente humore contingit. Dicas tu quoq; aliam rationem, quamobrem huiusmodi maris & continentis inter se mutationes fiant. nanq; flumina causam sustinent, quare utrunq; elementum alterum alterius subeat naturam. Quum enim flumina ipsa cursu rapido in mare ferantur, quia secum aduehunt multiplex materiæ genus limumq; aggestum, littora efficiunt atq; extruunt. sicq; locus ille in terræ naturam abit. Quod si non in mare flumina introeant, terram in mare conuertunt aqua enim maris ut ad terram usq; feratur, facit. cæterum fluuii tam si influant in mare quam si non influant, utranq; rẽ efficiunt sed non ad eundẽ modum. Nam si exempli gratia flumen properat in mare circa partem austrinam, mare in terram uertit. Sed si mare hic terra fiat, necessario' in sitam exaduorsum continentem impulsum defertur. atq; ibi ingrauante mari terra illa naturam maris asciscit. Id fieri solet influente flumine aliquo in mare. Quòd si non influit, rursum remeat aqua ad suum naturalem locum. & ubi antiquitus mare fuit, ibi terra iam esse incipit. mare autem efficitur id, quod antiquitus terra factum sit. Quemadmodum autem mare transeat in terræ naturam, itemq; terra in naturam maris, docet Aristoteles ex ægypto. Ipsa enim ab antiquitate mare

erat,

erat, niluſq; ſemper recentem materiam cœnoſam aggeſſit atq; aggregauit. ob idq; dictus nilus, quia ilin ideſt cœnum aceruat in obliquis fluminis partibus & ipſius maris. acceſſione autem cœni particulatim facta completum conſolidatumq; fuit mare. Et rurſum uno oſtio tanquã in mare properante factum eſt, ut quacunq; materia cumulatim eſſet inuecta, utrinque mare terræ cutem paulatim acciperet, adeo ut leuibus de cauſis multæ ægypti partes, quæ à mari diſtant, firmiter terræ cute pauimentatæ hodie conſiſtant. Quare Herodotus ægyptum nili donum appellauit. Ariſtoteles aũt opus nili eſſe ait. & rectius mehercle dicit Ariſtoteles q̃ Herodotus, quoniam ruſticano nomine ipſam nuncupauit, quaſi enim laborauit totam ægyptum nilus atq; ad terreſtrem ſpeciem redegit. decet autem ἔργον γεωργικὸν, ideſt ruſticana operatio ruſticum colonum decet, ut præcipit Heſiodus eo uolumine, quod inſcriptum legimus ἔργα καὶ ἡμέραι hoc eſt opera & dies, q, eo uidelicet libro ruſtica tantum præcepta dantur. ſicut etiam Poeta declarat, cum dicit * Tamen neq; Herodotus inſcito quidẽ uocabulo uſus eſt, quoniam ægyptii tanq̃ donum à flumine habent, quicquid continens factum ſit ægyptiaci agri. Omnino igitur & de ipſo inter ſe acriter uſq; ad cædem dimicant. & ob hanc, cauſam apud ipſos menſura quædam inuenta eſt, quam acænon uocatam priuatione uel depulſione cædis. καίνω cæno enim idem ſignificat, quod interficio. AEgyptum autem, mare quondam fuiſſe triplici argumentatione Ariſtoteles demonſtrat. primam argumentationem ad ſequentem contemplationem reſeruabimus. altera duarum talis eſt. Si omnia oſtia nili excepto canopico manu facta fuerunt atq; ad hanc rem excogitata, ut illac flumen iter haberet, certum profectò eſt nili opera mare terræ ſolo incruſtatum fuiſſe. Quin autem & canopicum oſtium non fuerit manufactũ, haud dubium eſt: Siquidem Menelaus quum æquor nauigaret, eò errauit. ex quo canopici quoq; nomen accepit à canopo nauta Menelai. Hæc prima ratio eſt. ſecunda procedit ſic. ſi Poeta de Thebanis mentionem fecit, & nullibi de Memphi meminit, potius enim de ipſa erat loquendum. aut nondum memphis terra facta erat, aut non multuſq; erat locus, qui ad terræ naturam peruenerat. Atqui ſi memphis utiq; fuiſſet, de ipſa Poetam aliquid omnino loquutum oportuit. ipſa enim erat, quæ imperium habebat. Imperium autem memphin ipſam habuiſſe declarant Alexandrini, qui ortum canis non indicunt, non tum quum ipſis annaſcitur, ſed quum memphitibus oritur. Ita igitur demonſtratum fuit & à potabili aqua terram areſcere, & ex ſicca natura potabilem effici. Quinetiam & ſalſum humorem in aridum mutari, & aridum in humidum, manifeſtum. nanq; argos antique florentiſſimis rebus Troianis totum erat paludoſum. ideoq; ueſtigia hominum ibi nulla erant, nullæq; ſedes. ſed locus tantum erat aptus equis paſcendis. At Mycenæ temperatæ erant & habitabiles. idcircoq; urbs illa erat auri ditiſſima & domina totius imperii. hodie uerò aliter affecta ea loca ſunt. nam argos ſitum ſedemq; habet temperatam. mycene uerò multum areſcit, adeo ut cultus hominum eſſe ibi deſinat, boueſq; iam ſtabulari incipiant. Sed quærendum arbitror, qua ratione Poeta argos appellauit πολυδίψιον ἄργος ſiticuloſum, quando eo tempore eſſet præſertim paludoſum. aut dicendum argos ſiticuloſum dixiſſe Poetam, quia reſpiciebat ad optimum & ſalutarem humorem, non ad malum atq; inutilem. Hæ igitur mutationes fiunt. nos tamen latent propter tres cauſas. aut enim quia longo temporum ſpatio ſupra q̃ ætati noſtræ memorabile ſit, hæ mutationes fiunt, idcirco ipſas animaduertere atq; obſeruare non poſſumus. aut propter magnos repentinoſq; multorum mortalium interitus. qui triplici de cauſa ſæpe euenire ſolent, uel propter bella, uel ob peſtilentiã, uictuſq; inopiam. tertia cauſa etiam affertur, quia harum maris terræq; mutationum ignoratio ex eo ſequi ſolet, quòd ſæpenumero nationes mortalium relictis ſuis ſedibus aliò migrare atq; in colonias longinquas diſcedere cogantur, & deinceps paulatim loca aliqua habitari deſinant, alia uerò coli iam incipiant. Fit enim hoc modo. ut ipſe homo quum non in uno loco degerit uitæ ſuæ ætatem omnem, quæ mutatio locorum eorum, in quibus ipſe habitauerit, facta ſit, facilè ignoret. Expoſitio uerborum Ariſtotelis eiuſmodi eſt. quã q̃ ipſe non eodem ordine ſententiæ uſus eſt, quo conſideratio noſtra. id autem ea gratia à nobis factum eſt, ne in aliquem errorem incideremus.

TERRAE autem loca non eadem ſemper ſunt, neq; humida ſemper neq; ſicca.

Secundum ſiccitatem & humiditatem mutari terram ante dictum eſt. humidum porrò aut potabile eſſe, aut ſalſum, aut paluſtre. Qua de cauſa autem ad hoc pertractandum deſcendit, non temere quidem. Sed quum proximè loquutus ſit de deuoratione atq; apparitione fluminum,

ob hanc rem de eiusmodi mutatione aliquantum disputat, nanq; in simili re mutatio quædam efficitur.

SED mutantur secundum ortus atq; interitus fluminum.

Ecce prima species mutationis, quæ ex potabili humore in siccum efficitur, id quod in sorbitione atq; apparitione fluminum contingit. ortum enim. apparitionem uocat. interitum uero', deuorationem.

IDEO q; partes aliquæ circa continentem mutantur & circa mare.

Secunda species mutationis, quum salsus humor in siccam & terrestrem mutatur naturam. Sicut se res habet in mari, quod terræ uim subit & naturam. & in terra quæ uertitur in substantiã maris. Ea autem uoce ideoq; causam docuit propter ortum scilicet & interitum fluminum. ob id mare quidem ut dictum est, naturam terræ suscipit. itidemq; terra, maris.

ATQVI stato quodam ordine ac lege hæc fieri existimare oportet.

Hoc dicto magni anni ordinem nobis ostendit. Quum igitur hyems magna aduentauerit, tũ terra transit in substantiam maris. Quum æstas magna, tum mare induit cutem terræ. nanq; hyeme illa magna ingruente, magna uis aquarum & copia humoris redundat. aduentante uerò æstate magna, penuria humoris inuadit.

PRINCIPIVM autem horum & causa, itemq; reliqua.

Causam docere uult, quamobrem in huiusce anni magni ordine accidit, ut æstate magna maris natura in terrestrẽ mutetur substantiã: hyeme aũt, è contrario. quoniam inquit terræ quoq; partes florentq; & intereunt more specieq; ipsorum animantium. Florent partes terræ combibito humore. senescunt & occidunt quum exarescunt. Humescunt porro', quum rigor frigoris est. hoc est quum hyems orta fuerit. exarescunt autem, quum æstus incesserit. hoc est quum magna æstas aduenerit. Quibus rebus fit, ut si terra siccata flaccescat, fontes humoris inopes nihil aquæ fluminibus propiuent. quæ deinceps flumina quum humoris inopia laborent, atque siccentur, accidit, ut loca illa, quæ ab ipsis fluminibus propter ilyn limumq; inuectum terræ naturam olim susceperant, nunc mare fieri occipiant, quando quidem mare ipsum ad locum suum domesticum remigrat. quæ autẽ loca quondam aquæ impulsu suo mare effecerant. hodie continens fiant oportet, quum ibi amplius non sit, quod maris undam propellat. Eiusmodi euenire solent terra arescente. Quo'd si terra floreat, fontesq; uberius affluant, flumina augentur. Mare autem, in quod se flumina immittunt, terrestre solum efficitur. continens uero', quo' mare impellitur, æquoris manantis naturam capit. Tamen terra ipsa non particulatim eiusmodi redditur. nanq; exempli gratia corpus hominis totum ut totum est, uigetq; & interit non tota uero' terra hanc noxam perpetitur, Sed secundum partes tantum ipsius differentes. Hoc autem hac gratia factum est, ut intra res æternas & res omnino mortales medium quidpiam interiaceret, quod non in totum mortale neq; in totum æternum esset, propter frigus & calorem. Sed non propter hasce causas solum sequitur omnino & uigor & interitus, uerũ etiam propter siccitatem & humiditatem. unde & mortui alibantes dicuntur, idest tanq̃ nullius succi & humoris. Hæc igitur augentur & intereunt quasi propter solem. Aristoteles quidem inquit terræ partes ut puta montes calore solis tosti atq; combusti decidunt & complanantur. Verumtamen nõ per se ipse sol idoneus est ad hanc rem peragendam, sed opus quoq; congressu est omnium planetarum. uel typhones quoq; fiut oportet & presteres & fulmina. Hæc enim magnam uim habent montes corrumpendi comburendiq;.

SED quoniam natura omnis circa generationem quoq; rerum mutatio fit, & reliqua.

Causas explicat, quare huiusmodi mutationem homines ignorant, quum tamen nondum docuerit speciem aliam, qua secundum humorem palustrem mutatio efficitur. sunt enim species tres. aut quoniam exiguum uitæ nostræ spatium est ad hanc mutationem, quæ particulatim in his duobus infimis efficitur discernendam. aut propter confertos interitus hominum. uel quia mortales alio' nonnunq̃ migratum siue exulatum abeunt. uel laribus suis eiecti alibi gentium sibi domicilium quærunt, aliasq; sedes in exteras deducti colonias sibi comparant. Eodem quoque modo hominum habitationes latere nos existimandum est. Sicut enim peregrè profectiones atq; exilia hominum particulatim efficiuntur, ita & cultus habitationesq; mortalium particulatim singilatimq; esse consueuerunt. Id autem fieri ait, quo'd ex palustribus & stagnantibus locis

bus locis regio sicca temperataq; efficiatur, sicut etiam peregre habitationes propter causam cōtrariam. Huic simile quid circa ægyptia cum quoq; agrum euenisse ait. nanq; ægyptus quum ab antiquo mare esset, ex eo q nilus ilyn semper limumq; aggereret, littoralis tota effecta est, adeo ut in posterum paludes lacusq; ibi, sicut relatum est, esse occœperint. atq; iti una mæotide palude. huc rursum limi congerie adnecta paludes planam campestremq; naturam acceperunt. Quemadmodum autem ægyptus antiquitus mare extiterit, & paucis post annis in terrestre solum indurnerit, ex eo Philosophus ostendit, quo'd ostia nili manu hominum excauata atq; elaborata fuerunt. ex eo quoque, quia Poeta antiquitatis & ueteris cuiuslibet pater memphidis nullo loco meminerit, quasi huiuscemodi urbs terrestri cute contignata nondum esset. Id autem ex eo intelligi potest, quo'd squammæ atq; tectoria conchyliorum durescentia itemq; gellinorum adhuc ibi passim reperiantur. quæ quidem residuæ reliquiæ sunt ostreorum concharumq;, quæ ibi mari terrestrem scilicet cutem recipiente restiterunt. Atq; ita Philosophus interpretatur censetq; ægyptum mare olim fuisse, & postea in terræ faciem conuersam. mihi autem potius uidetur, palustria loca ea fuisse, & ob hanc rem inhabitabilia atq; inculta quum aliquo tempore fuissent, mox fimo inuecto consolidari siccari colíq; à mortalibus ipsa cœpisse. cuius simile quid circa Argos quoq; accidit, ut paulo' post dicturus est. argos nanq; illud, quod hodie homines habitant, paludosum olim fuisse proditur. Atq; ad hanc quidem expositionem quadrant quoq; rationes allatæ. ob id enim ostia sunt manufacta. nanq; quanq̃ nilus limi nim magnam ingereret atq; dissiparet, tamen quia magnitudine aquarum quasi obrui ægypti incolæ uidebantur, ostia ad exitum fluminis excogitarunt. Quin & Poeta thebarum tanq̃ opulentissimæ urbis meminit, de memphide autem reticuit hac fortasse de causa, propterea q nondum urbs illa habitaretur, sed palustris stagnansq; adhuc esset. Quanq̃ autem testæ conchyliorum ibi reperiuntur, non tamen ratio hæc necessario' ostendit mare quondam fuisse ægyptum: nam in montibus quoq; altissimis, qui longe' à mari distant, eiusce modi testacea reperiuntur: fortasse quia uehementiores uenti in altum ipsa abripientes à finibus maris usq; ad iuga montiũ celsissima proiecerint. Secundam autem interpretationem magis ad ueritatem propius accedere, ex ipso quoq; Aristotelis intelligi potest. inferet enim huiusmodi uerba. in ea loca, quæ ex humidis palustribusq; ad terræ soliditatem peruenerunt. immo hanc quoq; dictionem profert. tale quid circa ægyptum quoq; contigit. Quo dicto potest patere sermonem esse, quemadmodum ex palustri humiditate in siccam firmitatem mutatio fiat.

PROPTEREA q autem palustri spetie terræ paulatim exarescente.

Attende, quemadmodum non dixit arescente mari, sed palustri loco.

VIDENTVR enimuero' ostia etiam excepto uno canopico.

Ratio & argumentatio prima, qua non ab ipsa antiquitate habitatam fuisse ægyptum ostendit. Sed Philosophus quidem ut ante diximus, mare quondam ægyptum fuisse memorat. nos autem palustrem potius locum fuisse censemus.

ET multis ante seculis ægyptum thebas appellabant.

Secundum argumentum. Id autem ut decet, merito' contingit. demissiora enim loca post altiora habitari posterius cœperunt. nanq; antiquitus Thebæ erant, memphis nondũ erat. quoniam ratio exigebat, ut superiora loca celerius q̃ inferiora colerentur, quando quidē ipsa quoq; prima sunt, quæ terræ pelle uestiuntur, & solo campestri solidantur. Sed si mare quondam erat, ubi hodie ægyptus est, causam huiusce rei tenes à nobis in contemplatione explicatam. Quo'd si nobiscum sentis ea scilicet loca palustria quondam fuisse, quod ipse quoq; Aristoteles affirmat, ob hanc causam decliuia loca ibi serius posteriusq; cultum hominũ admiserunt. siquidem humores aquarum quum ad concaua semper & humilia loca defluxum suapte natura habeant, faciũt ut locus aliquis stagnet potius q̃ solo terrestri solidetur.

ID autem mutatur, rursumq; in melius prouenit.

Cuiusmodi hoc e palustris & stagnãs locus in eodē conueniunt, quũ præsertim quoq; dixerit humiles locorum recessus magis stagnare q̃ quæuis alia loca. Hæc igitur stagnans regio sæpe mutatur, & cum tempore ad temperatam naturam reducitur. cuiusmodi contigit circa argos.

QVALE igitur in hoc angusto loco euenit, tale in magnis quoq; locis latisq; regionibus euenire existimare debemus.

Vides, ut de ægypto ita loquutus sit tanq̃ de eo loco, qui nō ex mari in terrestrem naturã euase-

rit, sed qui palustris antiquitus extiterit. Ecce enim inquit quod in mycenis argisq; factũ est, id in magna quoq; regione fieri par ratio est. cõstat igitur ob nullã aliam rẽ de argis & mycenis commemorare ipsum uoluisse, nisi ut quæ de ægypto dicta sunt, ratione ac testimonio comprobaret.

ACTIO XVIII.

QVI igitur leuiter scrutantur, causam horum esse arbitrantur.

Quum dixisset Aristoteles pro ratione siccitatis & humiditatis terræ partes mutari, magisq; ad
siccum uergere q̃ ad humidum, propterea quo'd Aristoteles uixerit post diluuium Deucalionis,
nunc tollit multorum suspicionem. Quispiam enim fortasse ratus est, quum particulatim terra
indies magis magisq; exarescat, fore, ut ad extremum tota terra penitus absumpta interi-
ret, ex quare postea totius quoq; mundi interitum consequuturum. Non itaq; ait ideo existima
re oportere hunc mundum uniuersum ad internecionem uenturum, propterea q̃ partium terræ
iactura fieret. Primo enim quanq̃ aliquæ terræ partes siccantur, tamen aliæ quoq; aliis locis hu
,, mectantur. & de hac re Ammonius magnus Philosophus testimonium dicit. Is nanq; memo-
,, rabat circa Heraclium & canopum ad quinq; stadia terram in substantiam maris conuersam fuis
,, se, sicut adhuc declarant in medio mari sedes domusq; hominum, quæ insularum naturam imi
,, tantur. deinde nõ ex particularibus de uniuersalibus pronũtiare cõuenit. neq; ex iis rebus, quæ
,, acciduut circa terram, eiusmodi quoq; asserere fieri circa cœlum posse, ad cuius. rationem tota
terra accepta nullius magnitudinis est. puncti enim rationẽ ad hoc uniuersum obtinet. Et quid dico ad hoc uniuersum, quando ipse sol qui q̃ à terra distet plurimum, quasi pedalis à nobis existimatur, centies & septuagies maior esse à mathematicis demonstratur? Non igitur ex terra colligendum neq; pronuntiandum est mundum hunc uniuersum tanquàm interiturum. Siquidem in rebus etiam diuinis Aristoteles quum orationem suam in aduersarios suos pertinaces dirigeret, apertè dixit ne cogitandam quidem esse rationem eorum, qui ἀκαταληψίαν introducerent, hoc est qui quicq̃ percipi comprehendiq; posse negarent idcirco quo'd res, quæ oriuntur & occidunt, assiduo fluxu labantur. contra magis scientiã rerum esse arguebat ex eo, quia res æternæ cœlestesq; constantem perpetuumq; ordinem seruarent, adeo ut multo' ante tempore lunæ solisq; defectus futuri prædicantur. Id etiam hoc loco dici conuenit, non quia terra multis ipsius partibus exarescat, propterea mundum quoq; interiturum, ut Heraclitus existimauit, qui mundum ad extremum incendio conflagraturum liberè pronuntiauit. Neq; rursum afferre illud ex AEsopo attinet. qui ut in eius fabulis est, quẽdam militem cum portitore quodam loquentem facit, qui ita dicebat locum illum, ubi ipse portitor traiiciebat, mare quondam fuisse. Sed postea quum charybdis sorbendo spiritum intra pectus duxisset, excelsa montium iuga rupesq; effecit. deinceps quum in se secundo inspirauisset, insulas quoq; peperit. Id quod si tertio' factura esset, ipsius inspiratu proculdubio cuncta sicca futura affirmabat. atque hoc commentum quidem superuacaneum nobis est, nanque non huiuscemodi cogitanda sunt. militi enim irato iure hæc dicere licebat. at Philosophum ira affectuque' omni liberum non decet hasce nugas nugari. nanque Philosophum nephas maximum est de hoc uniuerso disputantem de interitu mundi cogitare. Non igitur ex terræ partium in siccum mutatione mundi totius obitum arguere atque accusare oportet. Sed huiusce rei magnam hyemem causam esse dicendum est. nanque ab hac hyeme quum uniuersa terra aquarum copia circunfluit, postea in siccum mutatio fieri incipit, quoad magna æstas adueniat. Quod quanquàm eueniet, non tamen totius terræ interitum afferet. neque enim diluuium atque ipsa aquarum inũdatio, quæ Deucalionis tempestate increuit, totum terrarum orbem occupauit. nam græciam potius obruit. In magnam itaque hyemem huiusce mutationis causa tota est conferenda. Sicut etiam in fluminum natura contingit, ex quibus quædam iugiter manant, quædam uero' non. nanq; non eorum oratio probanda est, qui perpetuorum fluminum causam esse arbitrantur sinus receptaculaq; aquarum, quæ latent terris abdita. Sed ii magis audiendi sunt, qui in magnam hyemem causam reiiciunt. Quæ ubi aduenit, montes cauernosi, petrosi, & frigidi natura, humorem recipiunt atq; intra se conseruant. large'que fluminibus ipsum suppeditant, usq; dum pluuialis aqua de cœlo inuadat. Verumtamen non aquam solum, quam receperunt fluminibus dispẽsant. sed quia ipsi quoq; montes suapte natura gelidi sunt, alteram aquam intra se generant. Hæc causa est, cur fluminũ quædã perpetua copia aquarũ affluant. Tñ hæc uox ἀέναος idest iugis & per-

perpetuæ

pétuæ aquæ tanq̃ ad tempus dicitur, quando ipsa quoq; flumina, quæ perpetua habentur, interibunt. siquidem rectè mouentur. quicquid enim in rectiorem lineam mouetur, id omne mortale est. Quemadmodum autem terra ab humido in siccum mutetur, ex ægypto, ex ammoniaca libya, atq; ex mæotide palude & bosphoro confirmat Aristoteles. ex ægypto quidem, quoniam antiquo iam seculo ipsa maris naturam obtinuit. nam postea nilus incursionem in ipsam quum faceret, litora aggessit. & tunc loca illa stagnare cœperunt, quæ postremo terrestri solo incrustata sunt. cuius quidem rei maximum inditium est, quia terra ipsa tota concaua est. concauitatem enim ægyptus habet. atq; id facile ex eo quidem intelligi potest, q Sesostris rex persarum ipse primum, Darius autem & ipse posterius rubrum mare ægyptiaco mari committere atq; coniungere aggressi sunt. Id enim magnum usum afferre uidebant ad exportandas importandasq; merces & res alias ad uictum necessarias, ut ipsæ scilicet ciuitates opulentæ & diuites essent. Cæterum hoc consilium propositum tantum fuit. non sunt autem exequuti, ne uidelicet ægyptiacus ager, qui maximè cauus est, infusu maris rubri pelagi altissimi totus obrueretur. ita q; ab incœpto destiterunt. Cæterum Ptolemæus tertius, quo tempore floruit quoque Archimedes, Solis pignoris & monumenti fossam excauauit, per quam facultas erat maris rubri ægyptiaco pelago coniungendi. neq; ne ægyptus inundaretur, periculum erat ullũ. Quã rem tamen si effecisset, rursum obstruxisset atq; aggessisset locum timens uidelicet impetus insidiasq; persarum. Ita ex ægypto Philosophus demonstrauit ex udo in siccum fieri mutationem. nunc itidem ex ammoniaca idest arenosa libya ostendit. ipsa enim mare quondam extitit, quæ postea ex influxu fluminum in terrestrem euasit naturam. unde & caua est. Atqui ex mæotide quoq; palude id perspicuum est. nanq; ipsa antiquitus mare fuit. postea congesto litore ab incursu fluminum palus magna primum effecta est: mox autem angustam formam accepit propter limi copiam, quæ à fluminibus aggerebatur. ad ultimum porró tota exiccabitur, & in cutis pellem durabitur. Quemadmodum autem parua reddita est neq; multum profunda, ex eo haud dubium est, quo'd antiqua hominum memoria magna nauigia ipsam nauigabant, posteriori uero' seculo exigua admodum. *Sed ex* bosphoro quoq; id sciri potest. antiquo enim seculo mare ibi æquorea dorsa longe' late'q; extendebat. fluminibus uero' incursantibus limumq; aggregantibus, ex quo terrestrem naturam particulatim obduxerunt, locus ille redditus est angustus. unde angusta pelagi hodie quoq; appellantur. ad ultimum autem omnino in terrestre solum peruadet. Quibus ex rebus omnibus intelligi potest, ab udo in siccum mutari terram. atq; iis explicatis tum huiusce disputationis, tum præsentis quoq; uoluminis finem faciemus.

HORVM autem hoc quidem uerum est, illud uero' non.

Verum quidem est plura loca exiccari. at non uerum est totum mundum mutari atq; ad interitum uergere, quasi aliquando ortum habuerit hoc uniuersum. οὐρανὸν appellauit κόσμον hoc est cœlum mundum appellauit. Ita etiam & in libris, qui de cœlo sunt, de mundo disputans
,, libros eos inscripsit de cœlo. ita quoq; loquitur Plato. hoc quidem cœlum uniuersum siue mun-
,, dus conuenientis appellationis uocabulo lætatur. Verumtamen e' diuerso quoq; contingit. neq; enim loca sicca solum ex humidis fiunt, sed contra quoq; loca sicca humectantur. Non igitur est existimandum incendio conflagratum iri aliquando hoc uniuersum.

RIDICVLVM nanq; est, si propter exiguam leuemq; mutationem mutetur hoc uniuersum.

Secunda argumentatio ostendit ex iis, quæ circa terram generantur, de uniuerso existimare atq; iudicare non oportere.

SED harum omnium rerum causam esse arbitrari necesse est, quia eiusmodi fatali tempore eueniunt. item q; reliqua.

Quum docuisset in mutationem, quæ fit circa terram, causam conferri non oportere, quare omnino interiturus sit totus mundus, nunc causam uerè explicat, quamobrem terræ mutatio magis uergat ad siccum. Ait itaque id ex eo esse, quo'd recens adhuc atq; ex proximo præterierit magna hyems, quæ quidem terram dissoluit: particulatimque' iam terram ipsam, quod reliquum est, interim exarescere atque exiccari, donec aduenerit rursum magna æstas. tunc enim ad siccitatem terra peruentura erit, sed non tota. Vt enim hyemis magnæ rigor non totam inualuit terram: sic æstas quoque magna non occupauit totum orbem, quum uidelicet terra ipsa exiccabitur, at non omnis. nanq; sicut magna hyeme non obrutus aquis est totus orbis terrarum, ita ne magna quidem æstate tota terra incendio conflagrabit. hoc modo

enim magna terræ pars aquarum cursus mutauit. atqui absorpta sæpe est. tria loca non longo disiuncta interuallo fecisse ait deuorationem & uomitionem. ob idq; nomen quoq; retinuerunt. quancunque enim partem acheloiam appellant. Tunc enim græci', hodie uero hellines uocantur. hoc nomen Romani quidem in prima syllaba acuunt, græci dicentes. at communis omnium sermo in fine acuit, & græci' dicit. Sed Romani communi semper consuetudine quodque nomen propter fastum & superbiá in anteriori syllaba acuunt. ex quo à Poetis dicti sunt ὑπερφρονοῦντες hoc est superbi & insolentes.

ET QVEMADmodum nunc cur de fluminibus quædam iugis aquæ existant, quæ uero' non, aliqui causam esse dicunt magnitudinem uoraginum & subterraneanarum latebrarum. & quæ restant.

Post causam rationemq; explicatam, quare ab humiditate ad siccitatem potius properet uergatq; terræ mutatio, nunc causam quoque docere uult, quamobrem de fluminibus quædam sunt, quæ iugi mananteq; semper aqua labantur, quædam uero' non. Dicitq; non esse dicendum id, quod plærique dicunt, causam scilicet huiusce rei esse arbitrari, quia intra terram conditæ latebræ uoraginesq; sint, quæ aquam ex se fluminibus ipsis præbeant suppeditentq;. non hoc causam esse ait, sed hyemem magnam. tunc enim collectum coaceruatumq; in montibus ingentem humorem fuisse, quippe qui uentriosi sunt petrosiq; & gelidæ naturæ. Non coacta autem intra montes solum humoris uis fuit, sed ex frigore quoque alia atque alia semper gignitur. Qua ratione fit, ut aqua ab ipsis montibus continue' manans satis sit ad fluminis cursum perpetuandum. sensu autem tantum oculorum perpetua flumina iudicantur, quoniam tempore ipsa quoq; omnino deficient.

AVT rara & petrosa, aut argilacea & & cretosa. hæc autem loca interitura.

Raras intelligit graciles. petrosas autem testaceas atq; exuccas. horum uero' locorum nulla tellus idonea est. nanq; terræ species, quæ rarior est, in terrestre solum aquam conuertit. petrosa autem, non recipit aquam. at testacea & pumicea ipsam exugit. neq; quispiam dicat, an non montes fortasse rarioris substantiæ esse diximus? Quid igitur dicimus, quemadmodum uidelicet montes rariores existunt propter antra & cauernosos recessus. at non omnino suapte natura rariores sunt, sicut est terra inanior & gracilis.

VT quasi efficiat fluminum cursus continue' fluentes.

Recte' uox illa quasi adiacet. ut enim paulo post dicturus est, ipse quoq; nilus non perpetuabit cursum suum. nanq; ipse quoq; tempore extabescet.

QVONIAM autem uniuersi mutatio quædam sit, necesse est, at non ortus neq; interitus.

Conclusio rationis. nanq; terræ mutatio quædam efficitur, non cum interitu tamen huiusce uniuersi mundi. perdurare enim in perpetuum hanc omnino mutationem haud secus necessarium est, q̄ nos ipsi diximus.

ATQVE διαξήρους exucca loca pro καταξήρους una propositione pro alia usurpata.

RES autem ipsa indicat.

Hinc secunda oritur argumētatio; qua ex ægypto & ammoniaca libya confirmatur itemq; ex mæotide palude & bosphoro ab humido in siccum uergere mutationem.

QVOS enim antiquissimos hominum ægyptios esse prædicamus.

Antiquissimi mortalium ideo ægyptii sunt, quoniam à diluuio obruti nunq̄ fuerunt. Sicca enim ea regio est. sed neq; præ nimia siccitate exaruerunt, quando nilum fluuium habent agros rutaq; humectantem. De sua autem antiquitate testatum testimonium dicunt tabulæ literæq;, quibus ordo longorum temporum atq; innumerabilis annorum series prodita est.

ATQVE id ipsum regionem hanc unicuiq; consideranti manifestum est.

Quam ob causam, quoniam uidelicet ægyptiaca regio tota concaua est. eiusmodi autem situm habent quælibet loca, quæ in terrestem naturam perueniunt.

IDEOq; & loca circa Africam arenosam.

Ex iis uerbis alia confirmatio est.

QVIN & loca circa mæotin paludem.

Tertia confirmatio ex mæotide palude. ipsa enim quum ab antiquo mare extitisset, propter limum aggestum littore extructo palus inde facta est magna, ita tamen' ut indefinito incertoque' uocabulo palus dicatur. Sed quum flumina congeriem rerum secum quotidie

aducherent

adueherent, minor postea reddita est, adeo ut eiusdem magnitudinis nauigia, cuius & ante, hodie ipsam paludem tranare non possint. Non sine autem ratione Aristoteles superius paludem ipsam appellauit; hic uero tanquam exiguam factam iam & gracilescentem, mæotin paludem uocat.

ITEM & Bosphorus.

Quarta approbatio ex bosphoro. bosphorum autem uocat, quæ hodie Byzantii angusta appellantur.

NECESSE est processu temporis effici uelut flumen.

Quoniam bosphorus redditus est angustior. hoc autem fluminis proprium est & non maris. nã latitudo proprie mari attribuitur. hac de causa dixit, ueluti flumen propter angustias. ueluti autem ideo additum est, quia non est ibi aqua dulcis.

PERSPICVVM igitur est, quando neq; tempus deficiet, atq; in perpetuũ perdurat hoc uniuersum.

Quemadmodum uidelicet neq; Tanais neq; nilus semper fluent. id quod modo loquuti sumus. siquidem & flumina, quæ perpetuare aquarum cursum supra diximus, ipsa quoq; temporis senio ,, confecta defectura sunt. nanq; interibunt; si id scilicet uerum est, quodcunq; recto motu fertur, ,, illud omnino esse interiturum. addas tu quoq; causam aliam. Si in mõtibus fontes scatent. mõtes autem à terræmotibus & presteribus dissipari necesse habent, fontes quoq; ipsi aboleantur, necesse est. montibus itaq; abolitis, fontes quoq; ipsi exiccati necessario contabescent.

OPVS enim harum rerum, finem habet, tempus, non habet.

Causa, quare interibunt. quoniam ait opus rerum finem omnino habet. siquidem ad rectam lineam mouentur. tempus uero finem non habet. hoc enim uniuersum æternum est.

QVIN etiam si flumina oriuntur & occidunt, & quæ deinceps.

Ex hoc loco clam aggredi uult de ipso quoq; mari disputationem. ideoq; tacitis passibus incedit. Is enim modus optimus est cuiusuis disciplinæ tradendæ, finem rerum, de quibus docuimus, initium earum rerum facere, de quibus docturi sumus.

SIMILITER quoq;, qua ratione ex fluminibus quædam semper fluant. quædam uero non. Tanquam id sub sensum cadat, loquitur. nanq; ante à nobis demonstratum fuit flumen nullum esse, quod in perpetuum fluet. siquidem cuncta flumina interibunt.

ARISTOTELIS METEORVM LIBER SECVNDVS.

IO. BAP. CAM. INTERPRETE.

ACTIO. XIX.

DE MARI autem, & quæ sit ipsius natura.



Scopus huius secundi sermonis hoc est libri quibus de rebus propositum habet uelle disputare? de mari scilicet, de uentis, de terræmotibus, de tonitruis, & de fulgetris. De mari itaq; hac de gratia differit; ut perpetuam de ipso disputationem, cum sermone, qui de fluminibus habitus est, coniungat. De uentis quoq; loquitur, quoniam quum de ipsis agere cœpisset, interpellatus distractusq; ab huiuscemodi proposito fuit à sermone, quem de fluminibus susceperit: nunc autem rursus ad eum reuertitur. De terræmotibus quoque pertractat, nanque terræmotus quoque ipse uenti subterranei species est. De fulgure quoq; agit, quoniam tonitrum cõsequitur. Verum age an non absurdum admodum est parui libri quinq; scopos efficere? Huic igitur rei respondẽdum scopũ in hoc libro Philosopho esse de iis rebus docere, quæ ex fumido halitu integro atq; immutato generantur. Sed quid est, quamobrem hoc sermone de tonitruo loquitur? ipsum enim non oritur ex fumido spiritu, sed ex mutuo concussu cõcertationeq; ipsarum nubium, cum inter se summo cũ fragore confligunt, ut alio loco diximus: & de quo in tertio quoq; libro disputabitur. Ipsum autem est à fumido halitu nube incluso; is enim spiritus nube extra à frigore cõpressa conspissataq; per uim magnam expuitur atq; eliditur. qui deinde incursu suo nubes quasdam uehementer concutit, & strepitum horrendum facit, de qua quidem re hoc libro explicat. siquidem fulgur non oritur, nisi ubi fumida exhalatio immutata fuerit. Aut dicendum quoq; est ab ipso de fulgure per accidens disputari; quoniam fulgur semper tonitruum comitatur. Hæ sunt dubitationes, atq; dissolutiones ipsarum. Sed sciendum Philosophum de mari primum disserere, propterea q perpetuam de ipso orationem cum sermone, qui de fluminibus habetur, coniungit. Et primum quærit, utrum mare æternum sit, an ortum habuerit aliquando. Generabile autem hoc atq; non generabile dico non respiciendo ad substantiam & consoliditatem ipsius. hoc enim ab Aristotele conceditur mare æternum esse atq; ortu omnino carere, quippe quod tota uniuersitas aquæ sit. nanq; & quælibet uniuersitas æterna est. Sed quærit, utrũ genitum mare sit an nunq̃ genitum secundum salsedinis naturam. hoc est num mare simul cum substãtia sua semper salsuginem habuerit concretam. aut posterius salsum factum est, cum prius potabile gustabileq; extitisset. de hac enim re sententiæ ueterum philosophorũ inter se ualde dissidẽt. Nam theologi mare ut salsum est, nunq̃ generatum fuisse affirmarunt ex eo q eiusdemmodi naturæ fontes habeat, quæ ipsum mare penetrant, ex quibus totum constat. At Physici Philosophi aliter sentiunt, qui ipsius salsuginem genitam fuisse censent, idest posterius mari ipsi adnatam. Sed de hoc quoq; multiplex uariaq; ipsorum opinio fuit. Quidam enim ex ipsis sunt, qui dicunt prius mare dulcescere, posterius amarescere cœpisse solis lunæq; & reliquorum syderũ ardore quotidie exhauriente maxime tenuem & gustabilem ipsius liquorem. Inde enim ἅλιοι solem appellatum ferunt, quia ὡς ἁλὸς à mari sibi alimentum esse dicitur. Sole igitur in sublime semper rapiente tenuemq̃ & dulcẽ succum, subsidit necessario quoddam feculentum & amarum: & ob hanc causam fieri mare salsum. ideoq; ipsam maris aquam tanq̃ crassam magna onera sustinere. Cuius quidem rei signum est, quoniam elixa aqua salsa redditur, præsertim si ad longum spatium elixetur. Sic & maris aqua eiusmodi est, quæ à solis reliquorumq; syderum ignea ui quotidie elixata salsedinem asciscit. Verum hæc opinio falsa loquitur. Quantum enim ad hanc rationem spectat; omnes lacusq; & amnes & paludes salsæ fierent, necesse esset, quando ab his ẽt sol tenuiorem dulcioremq; humorem quotidie auferat in uapores. Præterea etiam si hoc foret, quum flumina omnia, quæ dulcia sunt, in mare currant; tot dulcium aquarum incursu mixtio-

neq;

neq; ipsum mare dulcescere conuenisset. item alia ratione arguitur. si hoc foret, cum quodcumq; tenue ipsius ui syderum attrahitur, in sublimi plaga crassescat atq; dulcescat, & rursum ad terras in imbre defluat; æstiuis horis, cũ maris tenuior pars auferẽ, ipsum salsum esse oporteret; hybernis uero dulce, quia humor ablatus exhaustusq; in pluuiis in ipsum mare rursum influit. nõ rectissimè igitur ne hæc opinio quidẽ existimat. Alii aũt physici dicũt terræ sudorẽ, qui salsus est, maris naturæ admixtum salso uapore ipsum inficere. penetrat enim & peruadit terræ sudor per aquas maris. Sed neq; hanc opinionem recipiendam censemus. Nam si terræ sudor superfluum excrementum quoddam est gustabilis humoris sibi ipsi concreti superflui autem excretio paucior semper est eo bono, unde excernit ratio exigebat, ut ipsum quoq; mare paucius minusq; eo dulci humore esset, quod in ipso ingenitum est. Nunc autem non ita se habet res, sed e contrario. Quemadmodum autem quæq; superflui excretio multo minor est, q̃ sit bonus humor unde excernitur; ex nostris excrementis id facile apparet. Vrina nanq; & sudor à bonis succis, & humoribus, qui in nostris corporibus uigent, paucitate superantur. Aliorum alia oratio est, salsi saporis maris causam uidelicet esse subiectam substratamq; terram. atq; in hac re quidem Aristoteli assentiunt. Tamen & utriq; subiectam terram causantur. penetrare enim terram salsam mariq; ipsam admisceri existimant. sed & absurda hæc quoq; opinio creditur. potius enim assentiendum Aristoteli uidetur, q̃ sequi ipsorum rationem. Is nanq; statuit fumidam quandam exhalationem terræ per uniuersum mare pertinentem aquas marinas salso sapore inficere. Ii uero iudicant mare salsum ex raritate terræ. magis enim fumidus uapor maris liquorem ingreditur quàm terra. id quod aliter quoq; declaratur. Nam si terræ admixtione mare salsedinem adeptum esset, ipsius liquorem non translucidum fuisse oporteret, sed turbulentum, quippe qui terræ contagia in se haberet. nunc autẽ non est turbida aqua maris. Hæ sunt sententiæ physicorũ de salsedine maris, atq; harũ destructiones. Quas cum Aristoteles diligenter perpendat, sententiam theologicorum Philosophorũ prius euertit, quæ est, fontes esse salsi liquoris, qui in mare permeant, ipsumq; inficiunt. Hos autem arguit à generali diuisione aquarum, quæ per terram distribuuntur. Aquarum enim omnium inquit, quæ terram circumfluunt, quædam natura fluunt. quædam uero immobiles stant. fluunt eæ uidelicet aquæ, quæ à fontibus in altis montibus scatentibus primordium habent. Stant autem immobiles eæ, quæ in planicie quadã terrestri sedent. fluentium autem aquarum quædam flumina sunt: quædam uerò crenæ hoc est riui & huiusmodi fluxus, uel scatebræ. Si enim magna fluentis aquæ uis fuerit, flumen nascitur. Quód si parua, riuus. Stantium uero aquarum, aliquæ quidem fontanæ sunt. aliæ syllogimææ idest collectitiæ uel congregabiles Syllogimææ autem aquæ eæ sunt, quæ ex pluuiali humore in aliquem locum congregantur. Verum aquæ ipsæ congregabiles aut multæ sunt, & paludes fiunt. uel paruæ, & fiunt cœnosi lacus. At fontanarum aquarum quædam manu hominum excauantur & laborantur. aliquæ autem spontaneæ uel casu enatæ. Spontaneæ uel casu quidem enatæ eæ aquæ sunt, quæ à terræ hiatibus ex terræmotu factis apparuerunt, & puteanæ factæ sunt. At manu hominum aquæ repertæ non eæ sunt, quas quispiam fortasse putet machina & artificio aptissime ad haustum extructas; sed quæ arte hydrophantica, qua aquæ humor inuestigatur, inuentæ fuerunt. Sicut quum uia quadam ac ratione hydrophantæ idest aquæ exploratores cuidam loco aquam subiacere cognouerint, ibiq; statim puteum excauant ac defodiunt. Vbi enim fossam effoderunt, uas imponunt, quod cũ ore terræ æqualiter incubat. atq; undiq; ipsum circumseptum obturatumq; noctem diemq; ibi manere sinunt. Postea retecto iii uas ipsum inspiciunt. Si humidum uaporem in aliquo uase collectum uident, non longe à superficie terræ subiacere aquam obseruant. Quód si humore tantum ima uasis suffusa animaduertunt, aquam quidem ibi esse dicunt, sed altius intra terram reconditam. Si autem euenit, ut nullo uapido humore interiora uasis cernant madefacta, aquam ibi omnino esse negant. Hasce igitur aquas artificio hominum elaboratas atq; e sinu terræ elicitas Philosophus intelligit, & non quæ machinis exhauriuntur. Quoniam igitur sunt tria genera fontium, aut quæ fluentem aquã habent sicut in montibus: aut stantem aquam habent ut in campestri planicie. Atq; ex iis, quæ immobiles stant, quædam sunt quæ uel manu hominum eliciuntur; uel spontaneæ & casu facta; uideamus quæso nunc, ex quo genere fontium uniuersam maris naturam fieri æquum sit. Ab iis fontibus quidem, qui manantem liquorem eiiciunt, mare non oritur neq; defluit. nanq; nullibi gentium ab excelsissimis iugis fontes salsi liquoris emicare annotatum fuit. Sed num fortasse à

manu hominum effossis fontibus marinæ aquæ fluunt? ne hoc quidem est cogitandum. neque enim mare nascitur ab arte hominum aquarum exploratrice atq; inuentrice, quam græci hydrophanticen uocant. Num autem à fortuitis & spontaneis fontibus mare oritur? ne hoc quidē conceditur. neq; enim ex partibus totum enascitur. Non ualuit itaq; mare. quod quidem tota uniuersitas aquæ est, ab eiusmodi fontibus particularibus exoriri. Sequitur igitur mare non habere fontes salsi liquoris, unde exoriatur. Ita quum Philosophus hanc quoq; opinionem confutarit, se uertit ad sententiam aduersariorum, & quasi contrariis rationibus assentiens disputat mare quoniam fluit, ideo fontes ipsum habere oportere. Mare autem fluere huiusmodi syllogismo demonstratur. Mare fluentem aquam habet quicunq; liquor fluit, fontem habet. mare igitur fontes habet. Sed in hac oratione primam propositionem non concedemus, quæ dicit quancunq; fluentem aquam habere fontes. neq; enim omnino fontes habet. Quid enim si à situ loci fluendi naturam habet, sicut quum ab ædito loco ad concauum fluit. Fortasse & utraq; causa in eodem conuenit. nanq; quæcunq; flumina magna irrumpunt, quæ in suo ipsorum exitu atq; ostiis littora extruūt infuso inuectuq; limosi aggeris, aquam suam tanq̃ à prærupto & excelso loco cadentem ad concauam sedem defluere cogunt. atq; hoc modo eiusmodi aquam esse fluentem, & non stantem. Quoniam igitur ita contingit, ut à maximis fluminibus mare influat, atq; constratam ab ipsis in terræ postea naturam abeat, ex hac re ipsum & fluxum esse & fluere certum est, neq; ob hanc rem sequitur habere fontes. Sed non omnibus locis ipsum fluxū esse obseruatur, sicut in tractibus angustis. cuiusmodi tractus angustus ad Bosphorum, & qui est ad Calchedona. His enim locis mare fluere in fluminis modum obseruat, quia ab utraq; parte oræ maritimæ proximè intercipitur. ipsis enim littoribus immobilibus stantibus aqua maris fluxa
,, deprehenditur. nam illud scitu profecto dignum est, quodcunq; mouetur, ab eo, quod mo-
,, uetur, in motu non discerni posse, Quodcunq; uero mouetur, ab eo, quod stat, facilè depre-
,, henditur. Id autem fit, quoniam in totum similia in rebus similibus facile latent & ignorantur.
,, at è contrario dissimilia in rebus dissimilibus dignoscuntur. Sic in nigra tabella albas literas, in
,, alba uero nigras q; facile dignoscuntur, inscribere solemus. Quod si similes inscribamus, non
,, dignoscentur. Tale in hac re quoq; contingit. quia enim ora littoralis in angustiis maris stare uidetur, alte defluens maris aqua deprehenditur. At in medio pelago difficillimum huiusce rei iudicium est. nam ibi non uidetur mare fluxum esse, quoniam simili fluxu mouetur. Sed quanq̃ dico mare fluxum in angustiis esse, non tamen similiter fluxum est. In bosphoro quidem ad rectam lineam fluit ab una parte ad alteram. at in calchidonio freto marinæ aquæ fluendo reciprocant. ab una parte enim mare fluit, & rursum ad alteram reuertitur. Id autem eo fit, quoniam ut ait à uento ab una maris parte sæpe uehementer flante contra ipsum fluxum accidit, ut tanq̃ retro repellatur reiiciatur q; aqua maris. postea quum ipse uentus non in longum flando durare queat, aqua relabitur. & deinde repetit fluxum suum naturalem, quem ante habebat. atq; hac de causa quasi fluxum refluxum q; habere aqua ibi uidetur. Lectio harum literarum, quas manu uersamus, habet hunc intellectum.

DE mari autem, & quæ ipsius natura sit, & quare salsa tanta aquæ multitudo est, item q; quo modo à principio tantus humor simul concreuit, disseramus.

Tria quædam nunc Philosopus inuestigat. num mare simplicis naturæ sit an compositæ. quam ob causam salso sapore infectum est. & num sibi à principio concretam hanc salsuginē habeat, an aduentitiam postea acceperit. hoc est nunq̃ genita hæc salsedo sit, sed cum ipso semper concreta extiterit. an aliquādo orta mare huiusmodi sapore tinxerit. Sed postea alia facta sit. Atq; eo quod dixit, quæ ipsius natura sit, significauit, simplicis ne sit an compositæ naturæ. ea uero uoce, quare salsa tanta aquæ multitudo est, secundum quæsiuit. & tertium deinceps tertio scrutatur.

ANTIQVI igitur & qui in Theologia uersantur faciunt fontes ipsius maris, ubi sunt primordia & radices ipsius.

Ex iis uerbis insequitur theologorum hominum opinionem, quam de mari & de terra habuerunt. Ii enim soli omnium maris fontes salsos esse posuerunt, ex quibus huiusmodi salsedo est sine generatione ulla. Quinimmo terræ quoq; fontes sicut quasdam radices esse dixerunt.

TRAGICE enim & grauiter se loquutos opinati sunt, quasi hæc magna portio huius uniuersi sit.

Rectè

Recte' tragice' dixit . nanq; & Euripides quare Sol generaretur à natura similiterq; cœlum, causam fuisse terram pronuntiauit. quippe qui statuebat terram magnam esse partem huius uniuersi. id quod astronomorum rationi aduersatur, qui terram ad mundum uniuersum puncti rationem habere docent. Idem & cœteri theologi senserunt, inter quos & Hesiodus est. ii enim una uoce clamant maximam totius mundi partem esse terram, atq; id propter lunæ montes autumant. qui quidem montes celsitudine uerticis quasi lunarem orbem attingunt. inde terræ radices inhærere clam innuerunt, quæ ipsam in sublime protrudunt.

AT qui sapiunt sapientiam humanam, ipsum generant.

Hinc loquitur de physicis philosophis, qui secundum salsedinem mare generabile posuerunt. Recte' uerò dixit sapientiam humanam, idest scientiam humanam. dico autem physica, quæ pertinent ad naturam.

DVM autem terra à sole siccatur, hunc quidem humorem uaporatum uentos solis lunæq; conuersiones facere tradunt, alium uero' residuum, mare facere.

Primam physicorum opinionem explicat. ait enim, ii physici quum totus orbis terrarum diluuio inundasset, totam terram aquis fuisse refertam prodiderunt. deinde sole quasdam eius partes exiccante & uapores eliciente factum esse, ut terrestre & crassum tanquám excrementum quoddam in imo subsidens salsum foret atq; gustatu inutile. Qui uero' uapor exhalaretur, ut is solis lunæq; & reliquorum syderum pabulum alimentũ esset. à quo postea solem enutritum annuas reuersiones facere memorant. Quum enim æstiuis horis magis ad boream mare astet atq; influat, præbet cibaria soli ex suo liquido spiritu diffuso in uapores. Hac de causa sol ipse æstate magis ad boream ambulat, quia sequitur cibum suum è mari uaporantem. hyeme autem ad austrum moratur, quia enim æstate omnis bonus sapor ipsius maris exhaustus iamdudum fuit, ideo sol inopia cibi ad austrũ remeat auidus dulcium aquarum. magna copia quarum ad austrũ est. atq; id æstate hyemeq; accidere solet. Hæc quidam physici philosophi dicũt. ex quo & aliquando mare ipsum propter nimium exhaustum ab ipso humorem siccatum iri arbitrantur.

QVIDAM uero' sunt, qui dicant terræ à Sole excalfactæ ueluti sudorem generari.

Secunda opinio est mare esse salsum, q; ei terra salsa admisceatur. exudare enim terram æstu solis dicebant. Sed uitiosum hoc decretum est. Si enim humida terra extitisset, calore solis excalfacta esset.

ALII autem salsedinis causam in terram conferunt: ueluti enim per cinerem aqua peruadens.

Tertia suppositio. Sed hoc loco arguuntur ii, qui putant hosce physicos idem dicere quod Aristoteles. quoniam ipse etiam subditæ terræ hoc imputat. hinc enim tantum ab ipsis discrepat phylosophus, apparet. ecce enim plane' dicit ipsos dicere terram salsam marino humori admisceri, non fumidam exhalationem ut ipse dicit.

QVEMadmodum igitur ut fontes maris sint, fieri non potest, ex ipsis rebus considerandũ est.

Ex iis uerbis ad theologos recurrit, atq; ex diuisione aquarum arguit ipsorum opinionem. ipsa autem diuisio in theoria exposita nuper fuit.

HIS autem ita expeditis, ut maris fontes sint, fieri non potest.

Quoniam inquit expedita fuit distributio aquarum in partes suas, nunc quonam genere & spetie ipsarum maris fontes esse possint, consideremus. neq; enim sunt. uidetur autem mare fluxũ esse in angustiis. ex hoc loco rationi aduersariorũ obsequitur, mare scilicet habere fontes ut fluxum est, quandoquidem quælibet aqua fluens fontes habet. Quod quidem omnino falsum est, quo'd ipsum mare huc atq; illuc libretur iacteturq;. Recté fluctuationem reciprocam iactationem appellauit, quia in speciem bilanciũ in oppositas partes aqua circumferatur. bilanx enim quocunq; repit, eo' fertur. ita in contrariam partem repere contingit.

HOC autem in immensa magnitudine maris num efficiatur, incertum est.

Hoc est fluere. nanq; mari medio num mare fluat, cognitu est difficile, quia simile in simili latet. similis enim motus est. At circa terrã id manifesto' apparet. deprehenditur enim id quod mouetur, prope' illud, quód stabile est.

MARE uero', quod intra Herculis columnas interfluit, per concauum terræ propter fluminum multitudinem totum fluit.

Hinc nexat maiorem propositionem, quæ ita dicit quamlibet aquam fluxam habere fontes. hoc enim falsum est. Mare enim ait, quod extra columnas Herculis idest, oceanus stabilis est.

At mare interius hoc est caspium fluit. nanq; ab aedito terrae loco ad concauum fluit. idest à septentrionalibus ad meridiem. Quin & flumina omnia in mare fluunt quasi in concauum lectũ. Ex quo in ipsum influunt; atq; huiusmodi influxus quum terrena congerie obstruunt, multò altiorem sibi fabricantur partem eam, quae ad boream uergit. ita ut propter hanc quoq; causam ipsum mare ad meridiem uehementius fluat. Ecce enim plaeraq; flumina influunt in maeotida paludem, unde & iam terrestri quoq; crusta tota obducta est. ipsa rursum incidit in pontum euxinum. Is deinde in aegaeum influit tanquàm demissiorem. & is rursum in mare siculum influit, atq; is deinceps in sardonium & tyrrhenum aequor defluit. quae quidem duo maria maxime omnium marium excauata sunt. Vides, ut mare fluxum fit ratione situs & non propter fontes? Sed quaerendum uidetur, quare partes à septentrionibus eminentiores sunt, propter flumina quae inde irrumpunt. atqui nilus etiam fluuius insigni magnitudine à meridie influit, aut nilus quoq; à septentrione fluit, ab opposito enim uestigiis nostris orbe descendit.

PEREGRINA uero maria extra columnas breuia quidem & uadosa propter coenum. simplicia autem non sunt, quasi in concauo mare quiescat.

De oceano nunc loquitur quemadmodum non est profundè altus. Sed praeterq̃ quod non est fluxus ipsius liquor, sed stabilis, quaedam etiam breuia habet, propterea quod fimum idest terra est in profundo aquae. ex quo non est simplex propter eiusmodi breuia. Sed ne hoc existimes, quia in ipso aqua profunda sit, idcirco terram, quae in ipso sit, altiorem uidelicet esse mari nostro. Oceani nanq; terra maxime caua omnium est. Sed quia immensa eius planicies est, non ita uergit in profundum, ut maria nostra faciunt.

QVIN magis cauus oceanus nostro mari sit, haud dubium est.

Quoniam & mare rubrum in ipsum influit tanq̃ in magis cauum.

ESSE uero ad septentrionem altas terrae partes.

Quoniam dixit à septentrionibus fluere mare nostrum ad meridiem, nunc ad id credendum nos confirmat ex historia quadam, esse uidelicet partes septentrionales iis partibus altiores, quae spectant ad meridiem. Quidam enim ita altas esse dicunt partes septentrionales, ut loca illa obiens sol sub terram se condat nunquàm. Sed idcirco ibi fieri & obduci noctem nõ sole sub terras agitante sed quia aeditissimi montes ipsius lumen adumbrant. Id autem falsum est. Si enim ibi lunae medium obeuntis orbem defectus annotatur: lunae autem defectus non efficitur in medio coelo, nisi in diametro constiterit sol: haud dubium est, quin & in illa regione quoq; sol motatus noctem efficiat, & non in montibus altissimis.

ACTIO XX.

DE ipsius autem ortu, si ortum unq̃ mare est, & de sapore, quae causa salsedinis sit, & quare amarescit, dicendum est.

Quum tres de mari quaestiones superiori consideratione nobis Philosophus tradidisset, unam quidem, num simplicis an compositae naturae sit, aliam, num generabile mare sit, an nunquàm genitum in ratione amaritudinis, & tertiã deinceps, quae causa sit huius salsedinis, nunc quaestionem de mari secundam exponit, non alteram, quae quarta est ab expositis quaestionibus. Scrutatur enim, num mare totius humoris uniuersitas existat. atq; id parat quatuor argumentis confirmare. hoc autem ad unum eorum, quae modo dicta sunt, refertur. Si enim in totum demonstratum fuerit uniuersitatem aquarum omnium mare esse, ipsum simplex quoq; esse perspicuum est. decet enim uniuersitates maxime simplices synceras q; esse. Quemadmodum autem mare uniuersitas aquae est, quatuor argumentis ostendit: quorum primum procedit sic. Rationi quidem repugnat caetera elementa uniuersitates habere, ad quas pergere properant, aquam uero solam principiorum hac uniuersitate carere. Quod si aqua uniuersitatem habet, quae sit huiusmodi uniuersitas, scire laborandum est. Num flumina sunt? nullo pacto. Conuenit enim uniuersitatem maxime continuam esse. At flumina non perenni fluxu labuntur. neq; enim habent aquam omnem confertim coactam. Non ergo uniuersitas aquae flumina sunt, sed ipsum mare, quippe quod continuum est, congregatum q; omnem humorem habet neq; seiunctum. Atq; ex hoc loco lucreris licet Aristotelis decretum. Is enim uult omnino mare unum tãtum esse continuum neq; seiunctum, ut geographi narrant. Quod si quispiam diceret, ne maria quidem inter se continuari: aliud enim ab alio seiuncta sunt: ne id quidem ponere uitiosum est.

,, eſt. Ita in aliis quoq; locis portiones maris uagantur ex illo dicto, omnia in omnibus ineſſe. Ec
ce enim quum ignis uniuerſitas in hyppeccaumate ſit, ignis tamen crateres æſtuant intra ter-
ræ ſpecus, quia omnia in omnibus infuſa ſunt. Ita igitur oſtendendum eſt flumina, quia ſeiuncta
diffunduntur, non eſſe aquæ totius uniuerſitatem. ſed mare ipſum. Atq; alia ratione ut flumi-
na totius humoris uniuerſitas ſint, fieri nullo pacto poteſt, quia fluxam & mobilem naturam
,, habent. at mare ſtabile eſt. ſtatus autem maximè uniuerſitati conuenit: Mare igitur ꝙ ſtabile
eſt, uniuerſitas aquæ creditur, & non flumina. Quanquam autem ſuperiore diſputatione ipſum ma
re eſſe fluxum dixit Ariſtoteles, non tamen ita fluxum eſt, ut flumina. Illa enim aliò influunt
ac labuntur, in mare uidelicet. Ipſum autem nõ alio' q̃ in ſeipſum fertur ac perlabitur. niſi quiſ-
piam fortaſſe inſtiterit ipſa quoq; flumina ab immenſo mari eſſe hoc eſt ab Oceano, ut ait Poe-
,, ta. Ex quo flumina omnia ſunt & fontes omnes. Statuere enim eſt fluminis fontes aut ipſa flu-
mina palám ab Oceano eſſe atq; defluere ab ipſo. ſed ſalſum ſaporem dimittunt, quia per ter
,, ram peruadunt. atq; ob id guſtabilem liquorem habent. At mare immobile eſt. Conuenit au-
tem uniuerſitati totius aquæ ſtatús. Neq; eſt, quod quiſpiam mihi dicat. Ecce hyppeccauma to
tius ignis quum uniuerſitas ſit, tamen mouetur. ex quo efficitur, ut in uniuerſitare ſtatus ſem-
,, per non ſit. Reſpondemus enim huic rei, hyppeccauma quanquàm mouetur, motu in orbem
,, moueri: æternitas enim propria eſt uniuerſitatum. æternæ autem perdurant, aut quum ſtabi-
,, les ſunt, aut quum in orbem feruntur. atq; hæc prima ſe habet ſic. Secunda ratio. Quemad-
modum enim mare uniuerſitas aquæ eſt, apparet. quoniam quæq; fluuiatilis aqua ſuæ uniuerſæ
naturæ appetens in mare properat. amant enim partes ſuis communibus naturis cõiungi. Ecce
enim gleba terræ appetens ideſt ſuæ naturalis uniuerſitatis rurſum ad ipſam defertur, quoniam
rurſum ſubditus ipſi locus recipiens eſt uniuerſæ aquæ ſalſæq; & potabilis. hoc autem uniuerſi-
tatis proprium eſt, uniuerſam aquam in ſe recipere. Quo'd ſi quiſpiam quæreret, quid eſt, cur
in ipſo mari aquam dulcem percipimus? afferendum quantum in ipſa ſit, potabilem eſſe aquam
maris: quia uero' exhauſtus quotidianus æſtu ſolis lunæq; & cæterorum ſyderum efficitur, non
eſſe potabilem. Quoniam igitur frugi ſapor in ſalſum ſpiritum uaporatur, ne exiſtimandũ qui-
dem eſt ideo circa mare non eſſe locum potabilis etiam aquæ recipientem, ſed ſalſæ ſolũ. Quiſ-
quis enim eſt, qui id dicat ei ſimilis eſt, qui exiſtimat ne uentrem quidem animantium cibi eſſe
recipientem, ſed excrementi ſolum, quia bonitas ſucci ab inteſtinis direpta ſit. Hæc & tertia ra-
tio eſt. Quarta & ultima argumentatio hæc eſt. Mare uniuerſitatem aquæ exiſtere manifeſtum
eſt. quoniam forma præfiniens circumſcribẽsq; aquam ut aquam, eſt ad maxime' concauum
terræ locum natura ſua delabi. atq; hunc quidem locum in qualibet terræ parte maximè conca
ua licet deprehendere. Quemadmodum autem mare eiuſmodi eſt, ex eo patet, ꝙ flumina om-
nia ad ipſum mare rapido curſu properant. Hæc & quarta ratio eſt. Quibus quidem quatuor ar
gumentationibus probat diligenter Ariſtoteles uniuerſitatem aquæ mare eſſe. Quæſo autẽ nos
etiam extra hæc, quæ dicta ſunt, ad hanc quæſtionem multiplici uia dubitemus, ſolutionesq; no
ſtrarum dubitationum ſimul afferamus. Quia enim uniuerſitates ſunt ſecundum naturam, ma
re autem contra naturam, ſalſum enim mare eſt. non ergo uniuerſitates exiſtunt. Aut reſpon-
dendum non eſſe contra naturam mare ſalſum. Si enim hoc fuiſſet, eſſe ipſum dulce contra na-
turam ſecundum quidem naturam fuiſſet. Sed aqua ſecundum naturam omni qualitate caret.
Non igitur dulce neq; amarum in aqua ſunt ſecundum naturam. Secundum naturam enim eſt
aquæ, ut frigida & humida ſit. quæ tractabiles qualitates ſunt, non guſtabiles. alia dubitatio.
Aqua maris eſt contra naturam, quando cuiuſlibet aquæ proprium munus eſt perſrigerare &
humectare. Id autem mare non facit. potius enim calfacit atq; ſiccat. Non ergo uniuerſitas eſt.
Reſpondemus huic quoq; dubitationi. mare per ſeipſum non calfacere neq; ſiccare, ſed quia
ſibi fumidus halitus eſt admixtus. Nam mare quantum in ſe ipſo eſt, potabilem habet aquam.
eiuſmodi autem humor frigeratq; & humectat. Quin autem quãtum in ſe ipſo ſit, potabilem ha
beat aquam, haud dubium cuiq̃ eſt. Siquis enim foſſas ſcrobesq; in litore effodiat, ipſas dulci
aqua refertas inueniet. Quare apparet marinum humorem, dũ per terram peruadit penetratq;
in foſſas, hunc fumidum ſaporem ſecum permixtum deponere, quando non cum ipſo tempe-
ratus eſt, ſed appoſitus tantum ſibiq; adiacens & admotus. Atq; hæc quidem ex noſtra miner
ua diſſeruimus. Philoſophus quidem quum oſtendiſſet uniuerſitatem aquarum mare eſſe, atq;
ob id clam mare non compoſité: ſimplex enim ſyncerumq; ad uniuerſitates eſt proprie' ac-

cretus est, in uapores resolueretur, non satis esset ad solis ipsius duntaxat alimentum, nedum & reliquorum postea sydernm omnium. Hoc est primum argumentum. Secundo argumentamur sic. si uno eodemq; modo atq; iisdem semper partibus se sydera habent, non nutriuntur. uã si nu triuntur, oriuntur etiam. Quod si oriuntur, occidunt quoque. Sed si occidunt, non eodem mo do semper se habent nec ipsa nec partes suæ. Tertia argumentatio. si sydera pascuntur humori bus, necesse utique foret ipsa ibi enasci, ubi maxima cibi copia adsit. sed uictus dapsilis extra tropicum est. extra igitur hunc ipsa existere oportuisset, quod absurdum est. neque enim ullum unquam tempus est, quo signifero egrediantur. His igitur quoque rationibus efficitur sydera a uaporibus nullo modo pastum habere. Hæc sunt, de quibus hæc præsens lectio nos docet.

DE ipsius autem ortu, num ortum sit, necne, & de sapore, quare uidelicet mare salsum sit atq; amarescat, nunc dicendum est.

Nunc hæc scrutatur. Secundo num generabile sit, an nunquam genitum. & de causa salsedinis disputat, ut ex eo, quo nunquam genitum ostendit, simplicis quoque esse naturæ demonstret. & rursum ex eo, quo simplicis esse naturæ mare ostendit, probet ipsum quoq; esse aquarum omnium uniuersitatem.

CONSENTANEVM enim rationi uideretur, quando & aliorum elementorum quædam moles est & initium propter multitudinem.

Hinc oritur ratio prima, sicut reliqua elementa suam quæq; habent uniuersitatem, aquæ quoque uniuersitatem esse merito cõuenire. alioqui discrepans omnino atq; repugnans ratio est.

AQVA enim fluminum neq; conferta neque stabilis est, sed uno quoque die quasi nasci semper uidetur.

Perinde ac si quispiam obiiceret, quare absurdum Aristoteles uidetur flumina ipsa esse totius hu moris uniuersitatem, ipse occurrit, quum dicit id nullo pacto esse posse. siquidem flumina ipsa fluxa sunt atque inter se longe disiuncta ac remota. Ex iis uerbis id lucri facimus, Philosophum scilicet uelle maria cuncta inter se continuari, & non secerni. Ideoq; quidam extiterunt, qui flumina non in mare influere solum, sed e mari quoque effluere ipsa dixerunt. Secunda argumentatio probat, flumina omnia suæ generalis naturæ atque uniuersitatis appetentia in mare rapido cursu deferri. Fortasse Poetæ authoritatem sequutus Philosophus protulit flumina:

„ non in mare illabier solum, sed ab ipso quoque elabier, de Oceano intelligens. de quo Poeta

„ ita loquitur ex quo flumina cuncta fontesq; omnes manant.

QVID igitur est, cur hæc tanta aqua stabilis non sit potabilis, quando totius humoris ipsa initium existit, sed potius salsa sit?

Postq; secunda argumentatione probauit uniuersitatem aquarum omnium esse mare, secum ipse dubitat, quum nondum reliqua duo argumenta protulerit, qui fieri possit, ut uniuersitas hu moris omnis salsa, sit & contra naturam. Postea causam proferens huiusce salsedinis, tollit dubi tationem. Quid enim dicit, illuc uidelicet mare quantum in sua natura sit, esse gustabile & po tabile: Sed quoniam ipsius liquores atq; immensa dorsa aquarum marinarum longe lateq; per supremam terræ faciem diffusa sunt, ideo tenuiores purioresq; & potabiles maris partes exhau sta sydernm in uapores resolui; subsidere autem reliquum corpus graue & amarulentum. Ita cum solutione dubitationis simul quare mare salsum sit, causam docet.

HOC enim extremum est. siue ut multi referunt, siue ut nos dicimus.

Hæc inquit aqua circa terram protensa & circumflua, extrema portio aeris & ignis est. siue continua sit, ut nos existimamus. siue disiuncta, ut narrant ii, qui de distributione terræ partiũ loquuntur.

QVVM itaq; circunferatur sol ad hunc modum.

Quem modum? quum uidelicet modo ad boream ambulet, modo ad meridiem.

QVARE & ridiculi ii omnes sunt, quicunq; homines ueteris ac superioris ætatis humore pasci solem duxerunt.

Missa interim paulisper faciens reliqua duo argumenta, quibus uniuersitatem aquarum esse mare probatur, disputat contra physicã illã opinionẽ, quæ erat, uaporibus nutriri omnino solem.

ATQVI manifestus ignis quandiu alimentum habet, tandiu uiuit.

Comice tractat ipsorum opinionem, quoniam solem, quem ignem esse uolunt, singulis horis pastu indigere omnino dicebant.

ATQVI NE ignis quidem nutritur, quasi usque ad solem possit pertingere ab humore exhalatus is uapor.

Conquerentis quodammodo uox est & indignantis eo enim amentiæ progrediuntur, ut exhaustum è liquore uaporem usque ad solis sphæram peruenire posse arbitrentur, quum præsertim tot alii cœlestes orbes medii se interponant, neque præterea uapores altiuolantes transcendant uertices altissimorum montium. atq; ecce habes iam argumentum primum expeditum.

FLAMMA enim ex continua mutatione humidi & sicci gignitur, & non nutritur.

Vide, ut palàm Philosophus dicit ignem non nutriri. ipse uidelicet quoque sol non solú quemadmodum dicit Heraclitus uno quoque die iuuenescit, sed in omne tempus continue uiget. Si enim dabimus nutriri solem, non singulis solum diebus enascitur, sed singulis quoq; horis nutritur. Atq; ex hoc loco habes secundum argumentum.

ITEMQVE humidi spiritus eleuatio, quæ à sole efficitur, aquis similis est, quæ igni calefiunt.

Hinc emicat secunda argumentatio, quæ probat ne nostro quidem igni domestico id euenire, q nimium sæpe aliquod mediú obstruat. sic & in sole quicquid ab ipso uapidi halitus quotidie exhauritur, non ipsius alimentum est.

ABSVRDVM autem est solis duntaxat ducere rationem, cæterorum uero sydenum salutem negligere.

Quarta argumentatio hoc dicit. quæ malum ratio istæc est repugnans solem duntaxat ex uaporibus habere uictum, reliqua uero sydera non habere?

HOC autem ad ipsum uitium ipsis contingit.

Quinta argumentatio. quid enim dicit, hoc uidelicet alienum à ratione esse ponere statim ab inundatione & diluuio, quum aqua tota terra esset referta, æstu solis & reliquorum syderum liquidi spiritus exhaustum fieri particulatim, indeq; ab huiusmodi uapore sydera circumferri cœpisse. neque id solum factum, uerum etiam a uapore in sublime diffuso effici aerem, similiterq; rursum in pluuiis deferri. in sublimi enim ipsum manere oportebat. Quod igitur potabilis & dulcis liquoris est, propter leuitatem omne attollitur in sublime. Post quinque argumentationes rursum reflectit orationem suam ad illud, quod sibi a principio fuerat propositum. Itaq; dicit uniuersitatem aquarum esse mare, & simul commeminit de his, quæ in fine primæ argumentationis dicta sunt. ea autem erant. simulq; solutio dubitationis, & causa salsedinis exposita hoc igitur commemorat.

QVO enim loco contineri mare uidemus, is non maris sed potius aquæ locus est.

Tertia argumentatio ex quatuor argumentationibus, quæ de mari existunt. Ea autē dicit subditum mari locum, aquarum omnium esse receptaculum. ergo mare uniuersitas est. Quid enim dicit, hoc uidelicet, locum hunc non maris solum esse receptaculum, hoc est salsi liquoris, sed in totum aquæ, idest aquæ uniuersæ.

APPARET autem, quemadmodum maris portio salsa subsidit propter grauitatem.

Perinde ac si quispiam dubitasset, quo pacto Aristoteles locus is aquæ salsæ recipiens esse uidetur, ipse solutionem infert, quod a sole tenuis & dulcis portio exhausta auferatur, crassam tantum partem residere, id quod in uentre quoque animantium contingit. ibi enim similis redditi recipientis uenter recipiens esse dicitur, sed synceri cibi recipiens. fluxio enim maximè ad concauum repit. atq; hunc præcipue terræ locum mare continet. Hæc est argumentatio, quæ dicit in maxime concauo terræ loco mare situm esse. ideoq; ipsum uniuersitatem existere, quoniam rem eam habet, quæ res ante omnia aquam ipsam terminat & circumscribit. hoc est insequi semper uergereq; ad maxime concauum terræ locum. & quemadmodum mare altissimum atque in concauo sit, haud obscurum est. siquidem quodlibet fluminis defluuium ad ipsum rapi ac deferri properat.

ACTIO XXI.

SCRVTARI uero id, quod ab antiquo quæsitum semper & dubitatum fuit, quare tanta multitudo nullibi apparet.

Quoniam probare parat Philosophus uniuersitatem aquarum omnium esse mare, usus est huius generis argumento. Flumina omnia decliui cursu in mare influunt, quasi suæ communis naturæ

primor-

primordiique appetentia uel cupida concauæ altitudinis ipsius maris. Nunc id ipsum quærit. Quid est, cur quum flumen maximum & immensum in mare influat, ipsum tamen mare magis adauctum quam antea fuit, nunquam uidetur? atque hanc dubitationem dissoluit usus tali ratione. Quum enim inquit aqua maris per lata dorsa terræ diffusa extensaque longe appareat, ueluti si quis aquæ cyathum mensæ infunderet atque extenderet, idcirco extensa extenuataq; maris aqua in maxima laxioraq; terræ loca, magnam ipsius partem disperdi intereireq; contingit, partim quia haustu circummeantis solis plurima maris portio quotidie aufertur difflata in uapores, partim etiam quod à subditæ terræ specubus deuoratur. Quoniam igitur plurimus è mari liquor interit, iure adauctum nunquam uidetur, quanquam flumina omnia in mare influunt. Quum de uniuersitate maris Philosophus his uerbis disseruisset, quoniam aliter Platoni placet: ipse enim Plato uult in Phædone uniuersitatem totius aquæ non esse mare, sed quoddam flumen sub terram delabens. dico autem ipsum tartarū. quem ipse Plato ponebat circa terræ centrum reuolui, ab ipsoq; tres alios exire fluuios. dico autem Acheronta, Cocytum, Pyriphlegethonta. Ex iis autem non solum flumina omnia sed etiam mare ipsum uniuersum fluere existimabat. Hunc autem tartarum dicebat agitatum semperq; huc & illuc uorticoso turbine iactatum circa terræ centrum fluitare. atq; interdum relicto terræ centro circa diametrum circumlabi, interdum circa alteram diametrum circumferri, atq; ita huc & illuc suo lapsu impulsum strepitu plenum esse & procella. Quibus rebus ita constitutis, ipsum tartarum aquarum omnium uniuersitatem esse censebat. nam non flumina solum omnia sed etiam mare uniuersum ad ipsum ferri dicebat, quia aquæ omnes suæ uniuersitatis appetentes ad ipsum toto impetu raperētur. Sic Plato omnia genera aquarum ad tartarum solum reuocabat. Quam quidem opinionem reiicit Aristoteles tollitq; quatuor argumentis, quorum primū procedit sic. Non rectè o' Plato accipis tartarum uniuersitatem esse omnium aquarum. in duo enim uitia incurrit oratio tua, quæ ita censet. Primum quidem quoniam ex uerbis tuis sequitur totius aquæ uniuersitatem sub terram esse circa centrum uniuersi. id quod absurdum est. Deinde reperietur aquam ipsam ui sua ac natura non deorsum moueri, immo & sursum ferri quasi propriæ uniuersitatis appetentem. id quod nullo pacto secundum naturam esse potest. Vnicuique enim perspicuum satis est aquæ à natura datum esse, ut deorsum defluat. At quum sursum atque ad suprema fertur, esse contra naturam. Quum igitur aqua cupida suæ uniuersitatis assequendæ hoc est ipsius tartari, ut tu in tua opinione ponis, usque ad centrum quidem mouebitur secundum naturam. ubi uero transilierit centrum & quasi properè rapta ad suam uniuersitatem, sursum feretur contra naturam. id quod uitiosum est. Vitium namque maximum est ponere, dum aqua ad propriam uniuersitatem defertur, eam moueri contra naturam. Quemadmodum autem ad superiorem partem aqua moueatur, quæ à suprema terræ facie usque ad centrum delabitur, transilitq; ipsum centrum, ex eo intelligi potest, quod quilibet ad centrum motus deorsum uergit. & quilibet à centro motus usque ad circulum, sursum urget. Quoniam igitur Plato statuebat circa terræ centrum reuolui tartarum, sed incurua sui ipsius superficie ipsum minimè contingere cauam terræ superficiem in spetiem aquæ uasi infusæ, sed inter utranq; superficiem inanem quendam esse locum. in quem tartarus fluctuans alium atque alium locum occupat, accidit nonnunquàm, ut quum tartarus fluctuet, si ad unam centri partem totus inclinans recumbet, deinde aqua, quæ per terræ superficiem est, ad ipsum tartarum properet, quoniam à principio per centrum ferri cœpta tartaro admiscebatur, usq; ad centrum quidem ipsam deorsum ferri est. post centrum autem quum properet assequi suam uniuersitatem, ipsam sursum ferri necesse est, quandoquidem motus omnes, qui à centro fiunt, sursum tendunt. atque hoc ita constituto fieret, ut aqua ire affectans ad suam uniuersitatem moueretur contra naturam. id quod omnino uitiosum est. Hoc quidem argumentum primum est, quo non esse tartarum aquarum omnium uniuersitatem probatur. Argumentatio secunda sic in aciem descendit. Non rectè percepisti Plato tantam aquæ uim in tartarum influere, quanta & effluit. Satius enim erat dicere hyeme quidē maiorem aquæ multitudinē influere in tartarum q̄ effluere propter affluentē imbrium humorem. æstate uero maiorem effluere q̄ influere, propterea q; in imbribus delatus de cœlo humor tartaro nō permiscetur. Tertia ratio sic argumentatur. Operæpretium fuisset aliquando o' Plato mare quoque penitus exiccari, tanquam

,, & ipsum suæ uniuersitatis appetens atq; secum abreptum & deuoratum. quandoquidem singu ,, læ partes cupidæ suæ uniuersitatis ad ipsam propere' festinant. Tamen cernimus mare ipsum non laborare desyderio ipsius tartari adipiscendi. Constat igitur ipsum totius aquæ non existere uniuersitatem. Quarta ratio ita arguit. Maxime Plato res exigebat, si est tartarus uniuersitas aquæ, quemadmodum tu dicis, ut quicquid fluminum labitur per totum orbem terrarũ, id omne à terra deuoraretur, atq; ad ipsum tartarum tanquàm ad communia initia aquarum omnium per subterraneos recessus deferretur. Id autem fieri non uidemus. quin flumina omnia uel palàm in mare deuoluuntur. uel maioribus quibusdam fluminibus undam suam permiscentia simul in mare iter faciunt. nunquàm autem terra abdita ex oculis hominũ se auferunt. Quæ tamen res siquando euenit, rursum ex alio solo flumina egressa in apertum tollunt caput, neq; tartarum petere contendunt. Non igitur uniuersitas aquæ tartarus existit. Hisce quatuor argumentis ut sibi persuasit, quum Platonem Philosophus arguisset, tartarumq; non esse uniuersitatem aquæ ostendisset, inuehitur & in Democritum. reiicitq; sententiam ipsius. nam ipse Democritus contra plurimorum opinionem de mari est Philosophatus. Quum enim una uox omnium esset æternum quoq; mare esse, quippe quod portio aliqua est huius uniuersi. Si autem mortale hoc uniuersum est, mare & utiq; mortale. ex quo & dissoluitur, quæ ex hoc loco oritur opinio. quæ est Socratẽ huius uniuersi esse partem. Si igitur hoc omne incorruptum est atque æternum, Socrates quoq; incorruptus erit. nanq; huius uniuersi partes & ipsæ sunt incorruptæ. Socrates autem non est uniuersi pars, sed peractio. ueluti fœtus matris peractio quædam & germen est, non ulla pars: fructus quoq; arborum peractiones fœturæq; sunt, & non partes. Sed tamen quum omnes inquam id faterentur, solus inuentus est Democritus, qui communi omnium sententiæ contradiceret. Instabat enim quanquàm incorruptum esset hoc uniuersum, mare tamen corruptæ mortalisq; esse naturæ. Hoc autem asseuerabat errore fortasse & fraude deceptus, quia ut credo singulis diebus maris aspectum faciemq; mutari. animaduertebat, siquidem mare terrestri solo obduci atq; incrustari, & humida antea loca nunc inarescere ex eo, q Deucalionis diluuium atq; inundatio aquarum recens & de proximo præteriisset. Ex illo enim diluuio posthac terra semper ad siccum uergere occœpit, quæ antehac madefacta ex magna parte maris naturam contraxerat. Quod si quoq; ab Heraclito celebratum incendium recens præteriisset, simili modo Democritus terram igni combustam iam iam in maris naturam conuersam iri ratus proculdubio fuisset neq; de interitu maris quicq̃ dixisset. Hæc igitur Democriti opinio extitit. Pugnat autem contra ipsam Philosophus triplici argumento. primum tali modo procedit. Qua ratione adduceris o' Democrite, ut statuas infinito iam tempore mare incorruptum usq; ad hunc diem perdurasse, ab hoc uerò tempore usq; ad infinitum spatium dicas ipsum corruptum permansurum? Atqui potius cogitandum erat quas ob causas mare usq; adhuc integrum incorruptumq; permansit, ob easdem quoq; & in posterũ incorruptum permansurum. Siue enim quia uirtus infinita ipsius maris infinito tempore usq; adhuc ipsum incorruptum conseruarit, ob eandem similiter infinitæ uirtutis uigorem posthac ad infinitas hominum ætates incorruptum perdurabit. siue propterea quod grauis amarusq; sit ipsius liquor, usq; ad hũc diem permansit. & in reliquum postea tempus infinitum ob eandem causam permanebit. Hoc est primum argumentum. Secundum huiusmodi est. animaduertere te o' Democrite oportebat exhaustum humorem rursum defluere, neq; ut quidam dicunt ipsum absumi in cibum pastumq; solis & reliquorum syderum. Si is igitur euaporatus humor rursum defluit, neq; imminuitur, quo modo ait ipsum mare infinito tempore periturum? tertia ratio militat sic: neque enim ut tu o' Domecrite dicis, se ita habet res posito etiam incorruptum esse hoc uniuersum. sed contra euenit. siue enim mortale siue immortale sit hoc uniuersum, mare utique nunquàm interibit. Sol igitur si immortalis existat, iure & mare immortale erit. quantum enim ex ipso liquoris, quum ad boream astat, haustu suo æstate abstulerit, tantum rursum, quum ad meridiem astiterit, hyeme reddita compensat. Verum enimuero' si sol mortalis existet, mare tamen adhuc erit immortale ex eo quo'd à nulla re ipsius exhaustus sapor in uapores resoluetur. His itaque rationibus Philosophus Platonis Democritique' decretis aduersatur. Quæso autem & nos horum causam patrociniumq; contra Aristotelem suscipiamus. ostendamusq;, quemadmodum immerito' atq; inique' o' Aristoteles impetum in hos graues uiros fecisti.

Potius

Potius autem Aristoteles non his Philosophis aduersatur, sed iis, qui ipsorum dicta non rectè neq; sano sensu percipiunt. Neq; enim ut tu dicis o' diuine Aristoteles, Plato tartarum aquæ esse uniuersitatem statuebat. Sed fabulosè & obscure' de huiuscemodi re loquebatur. Non igitur quæ fabulose' commemorantur, physice' accipere oportet. Sed hæc Plato dicere solebat, quum re uera longe' alia innuere atq; præcipere uellet. Quum ipse enim in Phædone quinq; argumentis animi immortalitatem ostendisset, declarassetq; animus' humanus si mortalis extitisset, ipsum potius omnẽ corporis cultũ atq; ornamẽtum ualetudinisq; curã omnẽ ad bene diuq; uiuendum conferre oportuisse, neq; harum solum rerum ducere rationem, uerum de opibus etiam comparandis, de gloria, & de reliquis uoluptatibus assequendis laborare & uehementer esse sollicitum. Quo'd si animus immortalis est. iis quidem in hoc uitæ peregrino cursu tanquàm uiatico atq; hospitio quodam uti cogitat, non ignarus sibi ex mundo hoc celeriter sibi esse emigrandum. At duarum maxime' rerum ipsum curam gerere manifestum, uel ut Deo uidelicet quantum humana ui effici potest, similẽ se reddat, uel ut se ab omni scelere pœnaq; uindicet. Ex hoc loco ipse Plato propter supplicia scelerum in mentionem incidit iudiciorum pœnarumq;, quas apud inferos homines pendunt, perinde ac si næniam quandam uel defunctorum funebre iudicium conscripsisset. Non solum autem hanc funebrem iudicationem literis Plato mandauit uerum & duas alias. Ita tres huiusmodi sunt in rep. conscriptæ, quæ omnes inter se differunt. quæ enim in Gorgia est, de eo loquitur, qui apud inferos iudicium facit animarũ. Inducit enim eo libro Rhadamanthũ Aeacumq; & Minoa pœnas suppliciaq; debita ab animis nocentium hominũ exigentes. Rhadamanthum quidem hos, qui ex Asia sunt, cõdemnantem. Aeacum uero' eos quoq;, qui ex Europa sunt, supplicio multantem. erat enim ex ægina Aeacus. AEgina autem urbs in Europa est. Minoa uero' iudicem integrũ atq; incorruptum constituit, qualem legislatorem maxime' esse decet. At in Phædone quum scribit mortuorum iudicationem, de iudicialibus forensibusq; locis & de carceribus disputat. Traditque' tartarũ & Pyriphlegethonta Cocytumq; & Acheronta, qui quidem ex eis exeunt. Ita tartarus non uniuersitas aquæ est, sed commune diuersorium iudicialium locorum. Quæ uero' in rep. iudicatio conscripta legitur, loquitur de iis, qui iudicati pœnas pendunt scelerum suorum. Eo enim sermone Eridum quendam inducit, qui multa scelera admiserat, de sua male acta uita causam dicentem. igitur * in phædone quoq; quædam iudicialia loca sedesq; carcerũ assignat, comparatq; eum uario genere peccatorum. animas enim eas, quarum peccata nullo supplicio expiari delériq; possunt, in tartarum demergi imperat. nanq; is est æterni supplitii locus. Illas autem animas, quarum difficilis purgatio est, si ira impulsæ hoc est si quo animi affectu coactæ commotæq; neq; cõsultò quidpiam deliquerint, in pyriphlegethonta deiici iubet. Quæ animæ uero' nulla ira neq; libidine statim commotæ, sed inito secum consilio sponte sua ad maleficiũ accedunt, hæ ut cocyto flumine abluantur, imperat, tanq̃ in illis undis uehemens supplitii rigor existat. * Prima dubitatio quærit, quamobrem mare adauctum nunq̃ uidetur, quum præsertim tot flumina influentia secum permisceant undam suam? ipsius enim aquæ uis immensa et multitudo in latitudinem extenditur. Ex iis uerbis se se aperit solutio dubitationis. quia enim marinæ aquæ in immensam latitudinem diffunduntur consternunturq;, ideo facile' magna portio ipsarum tum exhaustu quotidiano solis in sublimes uapores resoluta disperditur, tum etiam alia bona pars specubus subditæ terræ anfractuosis infernè in abruptũ sorbetur atq; deuoratur. Quia igitur ex pluribus partibus locisq; mare distrahitur diminuiturq;, propterea ipsum magis magisq; adauctum accessu fluminum nunq̃ uidemus, quanq̃ etiam flumina omnia in ipsum quotidiè influunt.

QVOD uero' in Phædone de fluminibus & de mari scriptum legimus, id esse nullo pacto potest.

Ex hoc loco quoniam Platonem sensit aduersarium habere dictorum suorum, quippe qui mare esse totius aquæ uniuersitatem non concedit sed ipsum tartarum, ipsum arguere reiicereque' conatur. Sed primum ipsius historiam recitat. Dicitur enim à Platone, quemadmodum omnes aditus illi subterranei inter se uicissim perforati sunt. Ex his uocibus historiam Platonicæ fabulæ explicare orditur. ait enim omnes ingressus illos subterraneos, meatus habere quosdam inter se perforatos & terebratos, per quos usq; in tartarum perueniunt. ex quo intelligitur ipsas aquas omnes ad suam uniuersitatem accedere.

quo itinere exierunt, eodem ad ipsum quoq; tartarum reuertuntur. Quædam aût sunt, quæ ter ram longis itineribus peragrantes non eodem aditu tamen ingrediuntur, quo exierunt, sed rur,
,, sum uix longæ permensa ambitum per suiipsorum itineris diametrum in tartarum remigrant.
,, Id quoq; tum moraliter tum physicè interpretamur. moraliter quidem, quoniam pro flumine
,, paululum progresso rursumq; eodē tramite ad tartarū reuerso clam innuit significatq; animas
,, illas, quæ uel inexpiabili indelebiliq; sceleri obnoxiæ, uel purgatu difficilium criminum reæ ne
,, paululum quidem à labe generationis hoc est à tartaro digrediuntur. quæ quidem generatio
,, sui purgandi gratia pro supplicio sibi est constituta. sed quanq̃ ab ipsa generatione, & corpore
,, exoluātur, uindicare se uidentur, rursum tamen ob ipsum corpus & in eo sunt, in generationē
,, miseræ relabuntur. Quæ uero animæ leuibus peccatis oneratæ sunt quibus facilis medicina re
,, peritur, hæ non ualde amicum carumq; tartarum habent hoc est generationem hanc terre,
,, namq; contagionem. quippe quæ quum ab hoc generationis uinculo exolutæ euolauerint, non
,, statim ad ipsum tartarum propetant accedere. Sed quodam diuturno temporis ætatisq;. lon-
,, gæ spatio generationis carcere liberatæ, rur sum per quandam seriem annorū circuitumq; in ge-
,, nerationem ingrediuntur ad ueterum malorum pœnas exoluendas. Ita moraliter exponimus
,, hunc locum. physicè autem hoc modo. Sciendum omnino est physici corporis interitum es-
,, se, uel quia sibi uis imbecilla inest uirtusq; infirma, ut in luminaris flamma apparet. ipsa enim
,, cibi inopia laborans extinguitur uel quia alterius contrarii potentia in ipso dominatur. Hoc lo
,, co igitur Plato pro fluminibus extemplo retrogradis intellexit physicæ rei per se ipsam interi-
,, tum. at pro flumine contrario in tartarum irrumpente eum, quia contrariis est, interitum figni
,, ficauit.

TALES autem sapores coloresque aquam habere, cuiusmodi & ea, per quam permeat, terra habet.

Perinde ac si quispiam dubitasset, quo modo dicis o' Plato has ce aquas omnes à tartaro proficisci, quando de ipsis aquis quædam amaræ sunt, quædam & sulphureæ, aliquæ autem bitu minosæ, aliæ potabiles gustabilesq;. Atqui quamlibet aquam sui ab omni parte similem esse omnino conueniebat, quum præcipué ab uno eodemq; loco ac fonte defluat. ipse subdit hanc orationem, quamlibet uidelicet aquam a' tartaro profluentem suiipsius esse ab omni parte simi lem, sed postea ad subditæ terræ naturam temperiemq;, quam alluit, succum saporemq; ac,
,, commodatum imbuere. Tu rursum horum uerborum uim omnem ad animas transferas, quæ
,, quidem nisi duce ratione utantur, ad temperiem naturamq; subiecti corporis uarios mores &
,, multiplex ingenium accipiunt, atq; cum illo commutantur. si enim ratio imperium in homi-
,, ne possidet, temperaturæ corporis uicta non cedit, sed ipsi dominatur.

CONTINGIT autem, ut flumina non ad idem semper fluant.

Vsq; adhuc Platonica fabula in scena fuit. Quod reliquum nunc est, prælium iam init argumē tum primum, pugnatq; non esse omnino tartarum aquæ totius uniuersitatem, quoniam quæ libet aqua ad ipsum properans motu contrario moueretur, id quod uitiosum est.

ITEM aqua, quæ generatur, & quæ rursum in sublime euaporatur, unde erit.

In tartarum tantundem & aquæ semper effluit. Quo'd si hoc fuisset, tam bruma q̃ æstate aqua in sublime difflata rursum pariter deferretur, rursumq; similiter in sublime educeretur, necesse esset. neq; interdum aquæ nim magnam ad supera attolli, paruam autem delabi sicut æstate cō tingit. neq; contrarium effectum esse, sicut hyeme apparet.

ATQVI flumina omnia in mare delabi tandem uidentur.

Tertia argumentatio. nemo est, qui unq̃ uiderit flumen aliquod in tartarum se recondere. Sed tamen si quod flumen reconditum absorptumq; in uiscera terræ reperitur, id rursum alibi solo in lucem egreditur. omnia uero' flumina ad mare tandem deuenire omnes uident aut pala'm aut maximis aliis permixta fluminibus in ipsum deferri. ita ut uel ab una regione uel à duabus effluant. ex quibus flumina permixta constant. Ex quo Ister & nilus sunt immensæ magnitudi nis, quia societate aquarum cæterorum fluminum coniuncti permixtiq; simul in mare deue hunt cursum undarum suarum & non in tartarum. Non ergo tartarus uniuersitas est.

QVVM præsertim & mare inde ortum habeat.

Subaudi tu. ipsum mare absorberi aliquando conueniebat tanqua'm suæ propriæ uniuersitatis capiens, & tartarum efficere. quarta ratio.

QVEMADMODVM igitur aquæ locus is est neq; maris.

Quum coarguisset uniuersitatem aquarum esse tartarum, nunc parat ostendere mare esse uniuersitatem ex re modo antedicta. Locus is, in quo mare habitat in uniuersum uniuersæ aquæ capax recipiensq; est, & non tantum maris.

DE ipsius autem salsedine est dicendum, atq; utrum ipsa semper sit. aut non ipsa fuerit, neq; futura sit.

Hoc sequitur ex ratione Democriti, qui ipsum mare statuebat istuc enim significant uerba illa. aut non ipsa fuerit, neq; futura sit, hoc est sed interibit.

PONERE uero in opinione minus fieri magnitudine.

Errorem Democriti explicat. ipsi enim Democrito mare quibusdam locis & partibus in terrestre solum mutari consideranti atque contemplanti, uisum est exiccatum iri aliquando mare uniuersum.

IIS uero, quibus proposita ueritas est ad quærendum, minus conuenit.

,, Recte dixit, Philosophis minus irasci satis esse. non q; non omnino irascantur. esse enim om
,, nino impatibilem soli Deo conuenit at Philosophi satis est affectuum suorum habere modum.

SIVE propter grauitatem siue ob aliquam aliam causam.

Aliquam autem aliam causam dixit, infinitam uirtutem. habesq; argumentum primũ, quod tale est: ob quas causas usque ad hæc tempora perdurauit, ob easdem quoque causas perdurabit.

AVT enim ab ipsis dicendum est ne aquam quidem in sublime eleuatam.

Secunda argumentatio dicit nullo pacto mare interiturum, siquidem sublatus in uaporibus humor in æthera rursus in ipsum defluit.

SI QVA igitur causa à suo motu solem remouebit.

Tertium argumentum. siue enim mortalis existat sol, siue immortalis, mare immortale in orbem semper remeet, utiq; necesse est. ab humido enim in siccum, atq; à sicco in humidum sibi uia est, sicuti à semine semen.

ACTIO XXII.

DE salsedine autem iis quidem, qui ab initio ipsam generarunt, & qui in uniuersum ipsam generant, salsa fieri non potest.

Quum nos Philosophus docuisset tam assentiendo q̃ contradicendo uniuersitatem aquarum mare esse, assentiendo quidem quatuor illis modo expositis rationibus, una ratione quidem, ualde dissonum esse cætera elementa uniuersitatem habere, aquæ elementum nõ habere. Alia autem ratione, quia quantum fluminum est, omne tendit ad mare cupiens suæ domesticæ uniuersitatis, alia uero ratione, quia locus mari substratus est aquæ uniuersæ capax. quartaq; & postrema ratione, quia mare habet locum omnium maxime concauum & profundum, contradicendo autem, quia tartarum uniuersitatem aquarum esse non posse demonstrauit. dein quia ma
,, re simplicis esse naturæ neq; compositæ ostendit: decet enim maxime rerum uniuersitates esse
,, simplicis naturæ. iis expeditis nunc ad secundam quæstionem reuertitur, qua proponebatur ad disputandum, quæ causa salsedinis maris esset. Et primum ueteri de more suo reiicit coarguitq; physicorũ philosophorũ opiniones, quas de salsedine maris habuerunt, quatuor aũt opiniones existũt. Quidã enim dicebãt salsum ideo mare fieri, q̃a ipsius syncerior magisq; potabilis portio haustu solis dissoluitur in uapores. subsidit autem grauis atq; amarulenta pars. Alii dicebãt sua ui ac natura eiusmodi mare esse, hoc est salsum. Aliis autem uidebatur mare hac de causa esse salsum, quia flumina in ipsum influentia atq; irrumpentia materiam ac terram salsam attractam secum deueherent, quæ postea marinis permixta liquoribus, dulcedinem potabilẽ ipsis ingenitam in salsedinem statim conuerteret. Alia aliorum erat oratio, inter quos erat & Heraclitus, mare scilicet terræ sudorem existere. & sicut sudor animalium, qui corporis excrementum existit, salsus est, sic & terræ sudor, qui terrenum existit excrementum, salsus est, atq; hoc modo salsedinem habet mare. Hasce autem sententias resumit recensetq; Philosophus in medium productas, ut ipsas confutet reiiciatq;. Superius enim tantum ipsas in aciem produxit, sed ipsas non impugnauit. Nos autem extra hæc omnia quarundam ipsarum confutatio-

nes

nes ipsarum producit. Primam autem ipsarum coarguit tali ratione usus. Si quemadmodum,
uos dicitis, mare ideo salsum est, quia haustu solis euaporetur, æstate quidem salsum esset, hye-
me uero' dulce, oporteret. propterea q; æstate à sole resolutio liquoris efficitur in uapores. hye
me uero` huiusmodi resolutus humor uicissim in mare defluit, mariq; dulcedinem suam permi-
scet. Neq; id solum est, quin & flumina etiam dulcis liquoris ipsi mari permiscētur. non semper
ergo salsum mare necessario` esse deberet, sed æstate solum. Hæc sunt, quæ ipsa lectio habet.
Tu autem extra adiice quoq; causam aliam, flumina salsa esse oportere, quando ab ipsis etiam
liquor aufertur in uapores. Nunc secundam sententiā reprobat, quæ mare ui sua & natura eius-
modi censet esse. Dicit itaq; hoc sua oratione asserere liberæ authoritatis atq; licentiæ esse, & nō
ullius opus demonstrationis. Præterea etiam si à primordio rerum ita salsum mare sua natura
erat, quæ causa est, cur ab initio euaporatus à sole liquor salsus erat, hodie uero` sit dulcis? Nūc
dicit contra tertiam opinionem, quæ opinabatur ex uaria multipliciq; terrena materia à flumini
bus diuersis ex locis in mare deuecta sibiq; permixta fieri salsos liquores maris, sic. Ipsa igi-
tur & flumina salsa sint oportet, quando ipsis etiam eius modi congeries salsa permiscetur. præ
cipue` etiam quom exiguum aquæ magis ad id opportunum existat, ut à terreno limo sapore ali
quo inficiatur, q̄ aquæ uis immensa exigua uero` aqua fluminum est ad aquam maris. Inuehitur
autem Philosophus in quartam quoq; opinionem. quæ Heracliti erat, mare scilicet terræ esse
sudorem. contra hanc disputat hoc modo. Quum dicat enim sudorem animantium aut ut uno
uerbo loquar, quodlibet excrementum duabus de causis reddi solere salsum uel incursu inter-
uentu'ue cuiusdam indigestæ indecoctæq; substantiæ, sicut est in secunda coctione, dico autē he-
patis: in urinam enim incidit quædam indigesta substantia, cuiusmodi in uitreis uasculis in imo
subsidere uidetur: ipsa enim est, quæ totam urinæ naturam ex aliqua indigesta materia secum
admixta salsam facit: deficiens enim à calido rebellansq; urinæ permiscetur. uel propter aliam
causam, quia scilicet tenuior puriorq; pars à subdito humore exhausta abit in uaporē, restatq; tā
tum crassior feculentaq; pars, cuiusmodi in tertia coctione excrementa existunt, dico autem su-
dorum. In ipsis enim quod synceram aeris naturam sapit, uaporatur, ingrediensq; ipsa mem-
bra sibi alimentum præbet. Crassa uero` portio & amarulenta sudores generat. Hoc etiam lo-
co causam salsedinis consideremus. Terræ excrementis permixta hoc est sudoribus salsum sa-
porem contrahunt. aut quia quicquid tenues habet partes, extenuatur in uapores, residet autem
crassa & salsa pars, sicuti in tertia coctione dicebamus. Hic autem reliquas duas opiniones com
plexi fuimus, quia enim terræ excrementum resoluitur in uapores, eam attigimus opinionem po
nentem haustu solis reddi salsum mare. quia uero' substantiam quandam indigestam interuenire
intermisceriq; dictum a' nobis fuit, alteram opinionem complexi fuimus, quæ ponebat flumina
limum salsum secum aduehentia amaro succo mare ipsum inficere. Inuestiga igitur & scrutare,
quali nam modo amarescat mare propter terrenum excrementum. num secundo modo hoc est
propter exhaustum partis tenuioris, sicut in tertia coctione dicebatur? At hyeme mare dulcesce
re oporteret, tanq̄ de coelo rursum humor dulcis aquæ uicissim deplueret. non hac causa solū,
sed quia etiam quædam indigesta substantia permiscetur. Num fortasse priore modo hoc est in-
teruentu cuiusdam substantiæ indigestæ, sicut in secunda coctione corporis. Quæramus igitur,
cuiusnam partis interuentus is est. hoc est quæ hæc indigesta terra existit, quæ suo interpositu
interuentuq; maris naturam amarore exasperat. terra uidelicet indigesta non est, sed fumidæ
exhalationis suffitus. ipsa enim exhalatio reciprocat, terræq; indigestæ pari portione respon-
det. rebus nanq; indigestis partium ipsarum tenuitas maxime` conuenit. Cernimus enim quem-
,, admodum digesta coctaq; modice` consolidantur atq; consistunt. At fumida exhalatio tenuissi-
,, ma existit. Sed fortasse dices, quantum ergo ad hanc rationem pertinet, mare tenuissimam le-
uissimamq; habere aquam necesse foret, siquidem tenuissima substantia hoc est fumidus terræ
halitus sibi permiscetur. Dicendum ad istuc. quantum uis fumidæ exhalationis exigit, leuissi-
mam maris aquam esse oporteret. Sed non ipse halitus solum ipsi mari permiscetur. sed tenuior
quoq; pars maris in uapores quotidie` aufertur. Ob hunc igitur ætheris exhaustum quia crassa
portio reliqua efficitur, marina aqua sua grauitate firmatur. quia uero` fumida exhalatio permi
scetur, salsum est mare. idq; esse uerum ex eo patet, q; aliis aquis fumidam exhalationem
permisceri uidemus, quum ipsæ interea neq; crassitudinem neq; grauitatem ullam habeant. Id
autem ex eo prouenit, quoniā nulla tenuior pars ex ipsis aquis exhalando deperditur. cuiusmo-

di euenit in pluuia æstiua, si perraro' pluat, atq; in pluuia, quæ in thebaide gignitur. hæ nanq; pluniæ salsæ sunt, quia in apogæo aere fumida exhalatio sibi permiscetur. non sunt autem admodum graues sicut aqua marina est, propterea ꝙ tenuissima pars non deperditur in napores. Sciendum enim sicut uapor humidus in demissa aeris plaga generat rorem, sublatus uero' ad apogæam à terraq; longè remotam aeris partem imbrem procreat & similia, sic & fumidam exhalationem terris circumfusam atq; concretam salsedine mare inficere sibi permixtam, quum præcipuè cineracea terrestrisq; existat, ubi uero' rursum hæc fumida exhalatio in apogæo aere constiterit, æstate pluuiam salsam efficere magisq; id præstare, ubi longius a' terra euolauerit. perraro' autem & in aere consistunt nubes imbrem parituræ. Sed quanq̄ dico hunc fumidum halitum marinis permisceri liquoribus, ne putes uia quadam temperamenti permisceri. neq; enim secundum temperamentum sed secundum appositionem eiusmodi permixtionis effectus is est. atq; id res ipsa iudicat. quoniam sæpe accidit, quum ab ipsa maris aqua salsedo separatur. & dulcis aqua efficitur, quemadmodum in lacubus prope' littus effossis licet animaduertere. nanq; eo' permeans traiiciensq; aqua fumidam in transitu exuit exhalationem dispoliatq;, statimq; dulcescit. Dicere quoq; solebat princeps parensq; disciplinæ nostræ summus Philosophus subditā substratamq; mari terram non esse ipsius salsedinis causam, quanuis ipsa salsa sit. atq; hoc dictū sic declarauit. si enim hoc fuisset, terram quoq; mari proximam & adiacētem salsam utiq; esse oporteret, quod contra esse effectus ipse ostendit. nanq; regionem maritimam littoribusq; confinem fruges ferre fructusq; uidemus. Non ergo salsedinis ratio causaq; ad substratam terram sed ad fumidam exhalationem tota est referenda. Sed postq̄ de salsedine maris Philosophus satis multa uerba fecisset, num genita unq̄ fuerit, an nullo generata ortu, ostendissetq; generabilē ipsam esse, ad ultimū quærit & de substantia ipsius maris, ut aqua est, genitūne mare unq̄ sit, an nullum ortum omnino habuerit. Dicitq;, quid ipse sentit uidelicet mare, quantum in spetie est, nunq̄ generatum fuisse atq; incorruptum esse, sicut & se habent reliqua omnia infra lunam, quantum uero' in numero' est, ipsum mare generari quotidie atq; corrumpi. totū enim mare ut totum est, nunq̄ deficiet, nunq̄ interibit, sed in perpetuū durabit. pro ratione uero' partium, deficiet quotidie magis atq; immutabitur. Vbi enim mare nunc aliquam partem alluit, ibi quondam terra futura est. & qua parte nunc terra est, ibi mare quondam erit futurum. Itaq; secundum uniuersitatem mare perpetuum existit, secundum uero' partes mortale & ipsum est, sicut & reliqua cuncta posita infra lunam. Hæc documenta affert lectio hæc, quæ nobis in manu est.

DE salsedine uero' maris iis quidem, qui ipsam ab initio generarunt, & qui in totum ipsam generant, salsa effici nullo pacto potest.

Posteaq̄ inquit uidimus, ut simplicis neq; compositæ naturæ sit: id autem ex eo uidimus, ꝙ ipsam uniuersitatem esse constat, uniuersitas autem simplicis naturæ est: ueniamus nunc & ad secundam quæstionem hoc est ad inuestigandam causam salsedinis ipsius. Sed primum omnium id scire nostra magnopere interest quosdam esse, qui statim a' principio rerum simul cum mari concretam fuisse salsedinem dixerunt, quosdam deinde esse, qui ipsam salsedinem mari postea adiunctam adnatamq; fuisse disputant. quorum omniū historias persequuti fuimus. Sed ex his quidam ipsum etiam mare ut mare in sua substantia est cum hac salsedine generabile tradunt. iidemq; bis mare generabile esse dixerunt, quantum primo ad suam ipsius substantiam & quātum secundo ad ipsam salsedinem attinet. Quidam autem a' principio mare generabile prodiderunt, hoc est secundum quidem substantiam, nunq̄ generatum, secundum uero' salsedinem, generatum. Quid igitur inquit Philosophus, quemadmodum iis, qui ab initio mare generahile fecerunt hoc est qui secundum substantiam, solum ipsum nunq̄ generatum dixerunt, secundum uero' salsedinem, generatum dixerunt, iis inquam contingit a' primo initio rerum cum mari simul concretam salsedinem extitisse nullo modo posse dicere, sed quodam tempore post adiunctam sibi fuisse. Quod quum dixisset, postea profert historias quoq; antiquorū. ex quibus aperit docetq;, quemadmodum ipsum mare quodam tempore post redditum fuisse salsum alii aliter existimabant. & singulas horum opiniones ipse refellit.

SIVE enim ex humore uniuerso terræ circumfuso atque concreto & a' sole in sublime exhausto, quicquid reliquum resederit, mare euasit.

Hinc se aperit historia prima, quæ statuebat exhaustum marini liquoris in uaporem causam esse

SIVE inerat tantus ſapor in tanta aqua & dulci.

Nunc hiſtoria ſecunda ſe profert, quæ dicebat mare a' principio natura eiuſmodi fuiſſe hoc eſt ſalſum ob aliquam cauſam, propter interuentum ſcilicet interpoſitumq; ſubſtantiæ indigeſtæ.

NIHILO' minus rurſum redeunte humore uaporato.

Reiectio hiſtoriæ primæ. ſi enim propter exhauſtum euaporationisq; effectum ſalſum eſt mare redditum, quum rurſus humor dulcis in uapores ablatus uiciſſim defluit, ipſum mare dulce efficere oportebat. atq; ita nec a' principio nec poſtea ipſum mare ſalſum eſſe cõueniebat. hoc eſt neque ante exhauſtos in uaporem liquores, neque poſt uaporati humoris deſcenſum.

QVOD ſi ab initio ſtatim huiuſmodi fuit, huiuſce rei cauſa eſt explicanda.

Secundá reiicit opinionem. ſi enim ſtatim ab initio ut mare eſſe cœpit, ſuã ui ac natura ſalſum fuit, cauſa docenda eſt huiuſce a' principio ſalſedinis.

CAETERVM & quicunq; mari ingenitæ ſalſedinis cauſam in terram conferunt.

Tertia opinio, quæ dicit ex terra ſalſa ſimul cum fluminibus aduecta mare effici ſalſum.

QVI enim fieri poteſt, ut in tanta aquæ copia.

Reiectio tertiæ hiſtoriæ. qui enim fieri poteſt inquit, ut totum mare ſalſum efficiatur, flumina effici non poſſint, quum præſertim exiguam aquam habeant ad ipſum mare.

SIMILITER autem & ridiculum eſt, ſiquis quum dicit terræ ſudorem mare eſſe, rem manifeſtam ſe dixiſſe exiſtimet.

Ex his uerbis reprobatio egreditur Empedoclis opinionis, qui mare ſudorem eſſe terræ cenſebat. Quid enim inquit hoc uidelicet, quemadmodum ſi Empedocles reſpiciens ad ipſam poeſiu mutuam inter ſe duarum rerum demonſtrationem uſurpauit, quum dixit ſudorem mare eſſe ipſius animalis, mareq; ſudorem terræ, ipſi fortaſſe tanquam Poetæ iſtuc eſt concedendum. Quod ſi phyſice' eſt loquutus, non eſt ignoſcendum. primo enim obſcura incertaq; mutua inter ſe rerum demonſtratio exiſtit. Deinde quæ (malum) abſona ratio eſt ab initio quidem primum exudante terra mare genitum fuiſſe, nunc quoque ipſa pariter exudante alia maria non gigni? uſq; adhuc enim quo modo ex dulci ſudor naſcitur, incertum eſt. Aliud quoq; quærendum uidetur, qua ratione excrementum in animantibus ſalſum efficitur. num propter exhauſtum iacturamq; partis tenuioris, id quod in tertia coctione ſimiliterq; in ſudoribus efficitur. an propter cuiuſdam indigeſtæ ſubſtantiæ permixtionem, ſicut fit in urinis. Atq; id ſi iam cognitum habemus, quæramus quoq; & de ſudore terræ, qua ratione ſit ſalſus, num primo modo an ſecundo? adhuc enim nobis non ſatis liquet neq; conſtat quo modo quum cibus potioq; dulcis ſit, excrementa atq; urinæ amara ſint.

SVDORI uerò, qui ex carne excernitur, tanq̃ is abluat quicquid è corpore egreditur.

Quid intelligit, quemadmodum ſicut urina ſalſa efficitur. propter interuentum cuiuſdam ſubſtantiæ indigeſtæ, ita & ſudorem fieri ſalſum, quia ſecum e' corpore excernit quandam tenuiſſimam ſubſtantiam indigeſtam. lauat enim ſudor quaſi corpus totum, purgatq; ab huiuſcemodi ſubſtantia.

AT in terra quo modo iſtuc fieret, erat docendum.

Num per ſecundum euaporationem tenuis partis, an propter interuentum cuiuſdam ſubſtantiæ indigeſtæ. Tu dicas ſecundum utranq; cauſam, ut exhauſtum cauſam putes, ſicut eſt in ſudoribus. & interuentum ſubſtantiæ, ſicut in urina. interuentum autem non terræ, ſed fumidæ exhalationis. quo modo enim ipſa indigeſta eſt, ante expoſuimus. Non igitur, ſicut mare. aut enim unum tantum ſibi obtigiſſet.

ITEMq; quamobrem non etiam nunc, quum terra exareſcit.

Quamobrem etiam & nunc terra exudans maria non efficit?

SED magis rationabiliter quemadmodum quidem dicunt, abſcedente q̃ plurimo liquore exhauſtoq; in ſublime.

Magis approbat hiſtoriam primam, quæ dicebat propter exhauſtum tenuiſſimæ portionis mare fieri ſalſum. Hanc tamen non ut cauſam admittit ſed tanq̃ concauſam.

QVAE igitur cauſæ ſalſedinis memorantur, ſubterfugere rationem uidentur.

Hinc poſtq̃ hiſtorias de ſalſedine proditas reiecit, explicat ſuam ipſius ſententiam. aitq; alteram duarum exhalationum ſalſedinis eſſe cauſam. intelligit autem fumidam exhalationem.

VTRVM & mare perduret iiſdem partibus ſemper integrum.

Deſcendit ad ſecundam quæſtionem. utrum nunquam generatum mare, an generatum ſecundum ſubſtantiam. Dicitq; in totum atq; in ſingulas partes ipſum generabile eſſe & mortale eſſe: in ſpeciem autem incorruptũ neq; unquam generatum fuiſſe, ſicut & ſe habent reliqua cuncta infra lunam. Sed uniuerſitas & partes quantum ad generabile & mortale, inter ſe differunt plurimum. quoniam totum mare ut totum eſt. q̃ longiſſimo temporum interuallo uariatur atque immutatur in modum ſpeciemq; nauigii, quod quidem per longa ſpatia temporis uno quoque anno reſarcitis reparatisq; tabulis coſtisq; ligneis aliam ex alia faciem induit, ipſius autem partes breui ſpatio mutantur.

HIS autem ſic conſtitutis ipſius quoque ſalſedinis cauſam tradere tentandum eſt.

Quæ igitur cauſa ſalſedinis maris eſt de ſententia Ariſtotelis? num terra mari ſubiecta atq; ſubſtrata? nequaq̃. hoc enim dogma non Ariſtoteli adſcribitur, ſed Theophraſto. Si enim Theophraſtus hoc uolebat, terram uidelicet mari ſubſtratam ſalſedinis cauſam exiſtere alia nanq; uia terra ſubſtrata cauſa non eſt. quod ſi ita eſt, accidiſſet quoq;, ut prope' maris litora deffoſſi lacus ſalſam aquam haberent, ſiquidem terra huiuſce rei cauſa foret. Atqui non omnino ſalſa aqua eſt, quæ in his inuenitur: ſed perraro' tantum id contingit. Non igitur ſolum æquori ſubſtratũ cauſa eſt, cur mare ſalſum exiſtat. Quæ igitur cauſa eſt? Reſpondemus cauſam eſſe quandam indigeſtam ſubſtantiam, quæ interuentu ſuo eiuſcemodi ſalſedinem efficit. hoc eſt fumida exhalatio cauſa eſt, non quam ſubiecta mari terra exhalat, ut Theophraſtus arbitrabatur, ſed quæ ex circũfuſa terra uaporatur. neq; ex qualibet terra, ſed ex indigeſta tantũ. quam uidelicet coquere ac ſuperare calida uirtus occœperat, non abſoluit autem ipſam neq; perfecit, ſed ſolum perfrixit propterea q; nata non erat habilis ad digerendum. id quod in cinere lignorum euenit: quem calidi uis coquere omnino non ualuit, quia indigeſta ſubſtantia utiq; illa eſt. Ex huiuſmodi itaque terra incocta ſubſtantia quædam remanet, quæ neq; uſum ullum ad cibum habet, neq; in ſtatu permanet ſecundum naturam. ipſam enim calidum circumquaq; aduſſit aſſauitq;. ex hac fumida exhalatio gignitur. quæ quidem uel in imo ſubſidens terraing; circum oberrans, quum ciceracea ſit & terrena, mari permixta grauedine ipſum onerat, ſalſedineq;. inficit. uel procul à terra in ſublimen aeris plagam attollitur, quæ æſtiuis autumnalibusq; perfuſa imbribus ipſos ſalſos reddit. Similiter autem & in auſtrali parte quia ibi huiuſce exhalationis magna uis affluit, hunc effectum præſtat. ex quo in thebaide regione ſalſi fragoſiq; imbres naſcuntur, quia fumidus ſpiritus ſimul cum ipſis imbribus permiſcetur. Sed hoc loco dubitare æquum profecto' eſt. nam ſi propter hanc fumidam exhalationem ex aduſta terra redditam ſalſum efficitur mare, ipſius permixtione flumina quoq; ſalſa fierent neceſſe eſſet. Aut ad hoc dicendum ad efficiendam temperaturam quiete ac ſtatu opus eſſe, ut uidelicet fumida exhalatio fluminibus permiſceri poſſit. ipſa autem flumina continuo fluxu labuntur, & ob hãc rem eiuſcemodi permixtionem non intime' recipiunt, præcipue' etiam quum fumidus is halitus maxime' concauum locum ſemper ſequatur. Et quoniam maxime' in concauum atq; in profundum patet locus is, quo mare conditur, propterea non temere neq; ſine ratione ibi collecta concluſaq; fumoſa hæc exhalatio mare inficit ſucco amarulento. Atq; ut fumidæ huiuſce animæ mixtura. mare amareſcit & ſalſum efficitur ex hac indigeſta portione, ſex argumentis Ariſtoteles probare nititur. quorum primum procedit ſic. Qualibet ſalſedo uel ab arte eſt, uel à natura, & quæ eſt à natura, uel particularis eſt uel generalis. omnis aũt generis ſalſedo pp interuentũ cuiuſdã ſubſtantiæ indigeſtæ efficitur. artificialis quidẽ, ſicut aqua per cinerẽ permeans. nam ipſa quoniam per ſubſtantiam traiicit perlabiturq; indigeſtam hoc eſt per cinerem: ante enim demonſtratum fuit cinerem ſubſtantiam eſſe indigeſtam, nanq; ipſam quoq;. niſi indomita atq; à coctione rebellans omnino fuiſſet, calida uirtus abſumpſiſſet atq; ſuperaſſet. ideo ſalſa aqua eſt, quæ per ipſam permeando traiicit. At ſalſedo naturalis particularis efficitur, ſicut in indiuiduis animantium urina eſt & ſudor. eiuſmodi enim quia excrementa ſiut, ob id indigeſta exiſtunt. In uniuerſum enim quodlibet excrementum ut excrementum eſt, indomitum atq; in-
„ digeſtum exiſtit, quum præcipue' etiam & alia quædam excrementa indigeſta ſecum iungan-
„ tur. & propter hanc cauſam magis ſalſi ſudores & urina ſunt. generalis uero' ſalſedo, qualis ineſt in ſalſis imbribus: ii enim admixtione fumidæ exhalationis, ut quæ in aere efficitur, ſalſi naſcunẽ. cuiuſmodi exiſtunt pluuiæ aduentante autumno, quæq; in auſtralibus tractibus depluunt. Quoniam igitur omnis ſalſedo ſiue artificialis, ſiue naturalis ſit, mixtione ſubſtantiæ indigeſtæ

ſalſa

salsa efficitur: idcirco & ipsum mare ex admixtione huiusce fumigenæ auræ, quæ est substantia indigesta salsedinē contrahit. Hoc est argumentū primū. Secundū sic progredit. calida & sicca maris natura uidetur esse. marina enim aqua aquæ dulci absimilis est. nam quum aqua dulcis frigefaciet humectetq́, & accensum ignem restinguat, marina aqua calfacit & siccat, rogumq́ uel pyram aliquam incensam non modo non restinguit infusa, uerum & adauget insper sa magisq́ ipsam inflammat. calida uero & sicca fumida exhalatio existit, atque ignea. nanq́ Aristoteles ignem nihil aliud esse dicit, quam fumum uidelicet accensum. Quemadmodum autem mari fumidus is halitus permiscetur, perspicuum est. nam si sibi permixtus non esset, non semper æqua parte hanc salsedinem adæquaret. sed interdum salsa, nonunnquam dulcis maris aqua existeret. tenuissima enim ipsius marini liquoris portione magna ex parte cum parua quadam salsedine æstate in sublimes arrepta atque exhausta uapores, deinceps exiguo humore dulci potabiliq́ in sublimi genito, si qui in sublimi dulcis humor existit, desuper in mare implueret: maris aqua æstate quidē salsa, hyeme uero dulcis esse debuisset propter delapsæ aquæ permixtionem, quæ hybernis præcipue horis maxime affluens dulcisq́ esse assolet. Sed quia quum aqua pluit, aer mari circumfusus fumida hac exhalatione consertus undiq́ est, ipsi permiscetur. qua ex re salsæ pluuiæ fiunt. quæ postea marinis permixtæ liquoribus non retundunt reprimuntq́ salsedinem maris, sed ipsam conseruant. Quibus ex rebus intelligitur mari fumidam exhalationem permisceri. quarta argumentatio. Quin per se ipsa maris aqua potabilis gustabilisq́ sit neq́ salsa, atq́ propter fumidi halitus permixtionem amarescat, haud dubium est. Si enim cæreum uas accipias, huiusq́ os quum diligenter operueris, accuratèq́ obturaueris, in mare postmodum iniicias, ita ut marina aqua per os operculumq́ in uas introire non queat: postea quodam spatio mari natare ipsum permittas, dein resumas, per muros cæreos ipsius uasis aquam, quæ permeanerit, dulcem esse comperies: propterea q́ extra seclusa fumida exhalatio remansit, solaq́ mera & legitima aqua ingressa est. Neq́ est, quod mihi dicat quispiam propter cæram dulcem factam fuisse aquam illam, quippe quæ per mediam cæram permeanerit. nanq́ cæra est, quicquid ipsi melli superfuerit. Quod si hæc ratio ualeret, aqua quoq́ maris desuper per ostiolū uasi infusa in dulceāquā mutaretur, necesse esset. præsertim si tota per se ipsa cæra esset, quæ ipsius aquæ saporem mutaret, & non ipse actus permeandi. Ipsam enim maris aquam per se ipsam huiusce fumidæ exhalationis expertem immunemq́ dulcem esse manifesto constat, quandoquidem & ipsi, qui mare nauigant, ubi medio mari aquæ inopia laborant, remedium eiusmodi inueniunt. concoquunt elixantq́ aquam marinam, deinde spongias magnas ori aheni pensiles apponunt ad aquam uaporatam colligendam. quam quum ē spongia elidunt exprimuntq́, dulcem inueniunt & omni fumida exhalatione defæcatam. quintum argumentum. Quemadmodum enim fumida exhalatio mari permisceatur, ex grauitate ponderis cognosci potest. Si enim eundem numerum & aquæ dulcis & salsæ infuderis, ad libramq́ perpendere uolueris, maioris oneris mensuram aqua salsa subibit, quam dulcis aquæ pondus. istuc uidelicet est propter fumidæ exhalationis permixtionem, quæ tota ē terrestri natura constat. Videmus enim fluuiatiles undas grandi merce onusta nauigia nauigare non posse, onerosa uero merce onusta mare posse. ex quo facile apparet marinam aquam crassiorem terrestremq́ existere, quod sibi uidelicet permixta sit, fumida hæc exhalatio, quæ tota cineraceam & terrestrem naturam sapit. Quin et in potabilibus aquis nando magis defessi sumus, q̄ in mari. quia mare suapte natura quodq́ corpus egerit eleuatq́ in sublime nullam aliam ob causam, quam propter aquæ firmitudinē & crassitudinem. Et fortasse quispiam dixerit propter immensam aquæ uim nauigia egeri in summū maris, aut qui in mari natant, & non propter aquæ crassitudinem. hoc enim propter crassitudinem aquæ fieri certum est. nam siquis in eundem aquæ marinæ & potabilis numerum quantitatemq́ ouum iniecerit, in aqua marina nabit ouū, in potabili non nabit. quæ res perspicuum facit non propter aquæ quantitatem in summa pelagi propelli naues maximis mercibus onustas, sed quia marinæ aquæ partes crassitudine corroborantur. Hæc tradit, quæ nobis in manu lectio est.

EX pluribus quidem signis apparet propter cuiusdam substantiæ permixtionem gigni eiuscemodi saporem.

Primum argumentum, quamlibet salsedinem & ab arte esse & à natura propter cuiusdam substantiæ indigestæ permixtionem.

resq; existunt. & cum magno fragore de cœlo ruunt, propterea quod ex hac sicca exhalatione terrenæ substantiæ plurimum combiberunt.

ATQVE ob id etiam mare ipsum calidum est.

Ex hoc uerbo emicat secundum argumentum. quod erat, mare calidum & siccum esse tanquā sibi permixta fumida exhalatione.

CINEREMq; & puluerem & egestionem animantium.

Eiusmodi enim, quia calida potentia ipsa superare non ualuit, non coxit neq; digessit ipsa, sed adussit, ideo calida & sicca existunt. puluerem autem intelligit, quicquid pollinarii resedit quod comburi non potuit.

ATTOLLITVR autem semper aliqua ipsius portio cum dulci.

Tertia ratio, quæ loquitur tenuissima parte exhausta in uapores, una cum ipsa attrahi salsæ quoq; partis aliquantulum. quod ubi in sublimi dulcedine quadam fuit delinitum, rursum inter descensum exiguum salsi sibi permiscetur. & hac de causa continuè fit, ut mare salsum existat. Id enim uerum esse, quicquid scilicet salsi exhauritur in sublimes uapores, in superiori aere illud dulcescere, haud incertum est. nam quicquid humidi & fluxi mutatur, qualitatem perdit. Huic rei inditio uinum est, quod in aquam uertitur uaporatū. omnemq; ab se qualitatem dimittit amissa sua priori styptica uirtute. Tali quoq; modo salsus etiam humor dulcescit ablata qualitate, quam secum ipse antea habebat.

SE de iis quidem in aliis locis erit consideratio adhibenda.

In libello enim, qui unus tantum de sapore ab ipso separatim est conscriptus, tractat huiusce generis rerum disputationem.

PRAETERQVAM locis.

Fit enim, ut quibusdam in locis mare deficiat, & quibusdam siccetur. quoniam accidit, ut ibi plurimum de mari auferatur in uaporem, sed exhaustus humor ad eum locum non demittatur, sed in alia loca decidat. Neq; id in mari tantum contingit per singulas scilicet partes contingi, uerum & reliquis omnibus infra lunam.

CVIVSDAM uero mixtione salsum fieri quidpiam non solum ex iis, quæ dicta sunt, perspicuum esse potest, uerum ex hoc etiam. nam siqui uas obturans.

Quarta argumentatio, quæ à cœreo uase petitur.

HAEC enim causa grauitatis existit.

Causa salsedinis efficiens, hoc est fumida exhalatio. atq; hinc habes iam quintum argumentū.

NANQVE crassitudine tantum præstat.

Sextum argumentum, maris aquam eiusmodi esse crassitudinis, ut maxima nauigia ipsa uehat atque sustineat. Qua re maris iudici nauitæ magno sæpe damno atq; iactura multantur; quum eodem mercis onere onustam nauem æque mari ac paludibus audent committere.

SI autem est, ut quidam fabulantur, in palæstina eiusmodi palus.

Lectione quoque harum literarum istuc idem quinq; rationibus Aristoteles approbat atq; confirmat, mare quippe salsum existere cuiusdam terrenæ substantiæ permixtione hoc est huiusce fumidæ exhalationis. Primum autem ex hisce quinque argumentis eiusmodi est. Si uidemus quanq; rem salsam, crassam esse: quantò q; magis aquæ crassitudo intenditur, tanto & salsedinem intendi, ita ut crassissima quæq; res salsissima quoque existat: nimirum mare salsum est, quoniam & crassum existit. Crassescit autem mare, quod sibi fumida scilicet hæc exhalatio, quæ crassitudinem habet, permiscetur. Quēadmodum enim quanto crassissima aqua est, tanto & salsior efficiatur, haud obscurum est. Ecce enim in palæstina mare, quod mortuum fabulæ appellant, quum sit crassissimum, aquarum quoque omnium existit salsissimum. atq; ipsum esse crassissimum palam est. Siquis enim hominem seu quodpiam aliud animal uinctum in maris mortui aquam iniecerit sine demerserit, ab aqua statim egeritur extruditurq; in sublimē maris faciem, neq; demersum undis obruitur. hoc autem ex eo est, q quum aqua quam crassissima sit, quamlibet rem iniectam facile sustineat. Neque quispiam obiiciat, naudi disciplina animal se in summa aqua facile sustinere. ponitur enim animal illud esse uinctum. tam igitur aperta & tam manifesta est aquæ ipsius crassitudo. Cæterum & salsissimam illam aquā esse, satis notum. ex hac re primum, qm abluendæ sordis cuiusque uim habet magnam. tam purgat enim abstergitq; notas & sordes maculosas quasque uestimentorum, quam quæuis

alia smectica lauatio. abstergere uero` maculosas notas, eximiæ salsedinis opus nimium existit: quæ res ex salibus quoq; perspicua redditur. sales enim ipsi quam maxime` purgant. efficacissime` nitrum, quippe quod magis intensam salsedinem habet, quam habeat sal. Ex quo propter nimiam etiam uim gustatu subacerbum acreq; existit. Deinde alia de causa etiam, quod in eo mari proles nulla animantium innascitur. quod quidem signum euidens perquã nimiæ salsitudinis existit. neq; enim ullum piscium genus aut quodpiam aliud animal in mari mortuo nascitur propter salsedinem & amaritudinem liquoris. Sed dubitatione digna profecto` res est, quamobrem Philosophus dixerit fabulose` mare mortuum appellari, quum eiusmodi tamen aqua nota omnibus sit? Aut nos ad hoc dicimus Aristotelem dicere ipsum mare fabulose` ex eo nominari, quod mare mortuum dicatur. mortuum enim omnino ex eo dicitur, quia nullam prolem animãtium ferat. Si autem physicus Philosophus Aristoteles quum sit, fabulose` tamen de ipso mari egit, qui ipsum mare mortuum appellarit, non hoc sibi uitio dandum uidetur. Siquidẽ in physicis etiam principiis aliquid fabulosum inest, sicut phantasia. ipsa enim tanquam fabula quædam est. fabulas nanq; ex libidine sua sibi ipsa effingit, quum rebus informibus formas secum ipsa applicet, & figuras rebus omni figura priuatis attribuit quemadmodum & ipsa fabula res incorporeas corpore circumscribit, affectusq; atq; huiusce generis similia sibi adplicat. Hoc est primum argumentum. Secundum ita disputat. Omnem salsedinem à terrena concretione nasci, certissimum est. nanq; circa Dodonem apud Thesprotenses quidam fons est subamari subsalsiq; liquoris. quem quidem liquorem ipsi Thesprotẽses elixant atq; refrigerant, ex quo postmodum concreto sales faciunt ad condimenta epularum. Sed ii sales iis, quibus nos in cibo utimur, & gustatu & firmitate atq; etiam specie paulo` deteriores existunt. nã neq; ita salsi sunt sicut nostri sales, quoniam non habent tantam salsedinem ex liquore potabili confecti sales, quãtam qui ex marino sapore concrescunt. Sed neq; tam exasperantur, quod sibi uidelicet desit uis tanta terrenæ contagionis, quantam marini liquores habent. Quin & species colorq; minus albicat quam noster sal, propterea quod minorem auram spiritalem inclusam in se contineat. Nam quum aqua tenuitate substantiæ gracilescat, ipsum spiritum facile` disiicit distrahitq;. neq; ad suscipiendum candorem magnum aquæ motum fieri sinit. At marinus liquor quum crassescat plurimum, non ita facili negotio differtur neq; distrahitur. & hac de causa spiritus interceptus multipliciq; motu agitatus sales quam candidissimos procreat. Ita quum hæ gentes usu salis naturali careant, factitio utuntur. aqua autem illa ex frigore concreta sal facta utiq; esset, nisi crassitudine substantiæ aquæ permixtæ præpedita foret. Is autem fons in quendam fluuium sibi proximum influit, qui piscibus caret. Ex quo dubitandum forsan uidetur, quid est, cur quum eiusmodi fluminis aqua neq; salsedine amarescat, neq; ad fœtum animalium sit inutilis, pisces tamen in ipsa non nascant? Huiusce quidẽ rei tũ physice`, tũ poetice` ratio talis reddi pôt. Poetice` primũ & fabulose`. perhibent enim Herculem, cũ Euristhei iussu boues abigeret, illac iter cum armento habuisse. deinde quum gentes illas, quæ Dodonem incolerent, nunquid uellent, interrogasset, utrum fontem sibi ipsis sales ferre, an flumen pisces: ipsas, ut fons sales faceret, magis optasse. ita fabulose` exponitur is locus. Physice` autem sic. flumen nanque illud frigidissimæ aquæ à præruptis quibusdam locis delabitur, quæ quidem tanto frigoris rigore ipsum flu-
„ men exasperant, ut propter hanc causam omni fœtura animantium merito` carere uideatur.
„ nanque ipsa procreatio animantium magis uergit ad calidum. Hoc secundum argumentum est. ad tertium ueniamus. Quin omnis salsedo à permixtione terrenæ substantiæ fit, nemini dubium relinquitur. Ecce enim apud ombricos est uicus quidam palustris & cœnosus atque eiusce modi naturæ, ut ibi calami iunciq; quamplurimi nascantur. Hos incolæ eius loci ustos in cinerem redigunt: quem cinerem postea aqua decoquunt & elixant. ipsum postea ubi refrigerarint, glaciem illam concretam statim salem factum fuisse comperiunt. uides, ut ex terrena substantia tota salsedo constet? Igitur & mare quum salsum sit, à terrestri substantia salsum efficitur, hoc est ab huiusmodi fumida exhalatione. Hoc tertium argumentum est. Quartum se habet sic. Si enim manifesto` uidemus quemcunque liquorem salsum, eundem uel ui uel actu calidum quoque existere. ui quidem, sicut quæ in Tyro. quæ & pœoniam calidam ferunt. actu uero`, sicut quæ ad gadara. Hæc enim salsa esse sensus iudicat, ui nanque pœoniam habent. fumida uero` exhalatio, calidissima existit. Ex quibus rebus quamlibet aquam salsam, eandem & fumidam exhalationem secum habere intelligi potest.

potest. ergo & maris natura eiusmodi est. Hæ enim ultroneæ & suapte natura calentes aquæ si perquam nimis intentam caliditatem habent, salsæ nascuntur. quod si aliquanto remissam, subsalsæ fiunt, ut quasi dulcedinem præ se ferant. hoc est quartum argumentum. quintum hoc modo loquitur. Quodque salsum admixtionem terrenæ substantiæ habet. aqua enim ut aqua est, omni gustabili qualitate uiduatur. tractabilem tantum qualitatem aqua habet, ut aqua est infusu uero quorundam saporum gustabilis illico redditur. Ad differentem postea saporum distinctionem aqua uel salsa efficitur, uel amara uel acuta. historiæ enim Aristoteles tradit aquas gustatu amaras esse & acutas. quilibet uero succus & sapor & terrena substantia constat. Hæc de maris & fluminum natura quum physicè Philosophus disputasset, rursum redit unde digressus est. omnemq; de uentis habitum sermonem compendi facit. Dicebamus enim in primo libro, si memoria tenetis quemadmodum, quum Aristoteles de uentis se dicturũ proposuisset, q; sermoni de fluminibus coniuncta erat de eiuscemodi rebus oratio, ipse transtulit disputationem suam ad disciplinam de fluminibus suspenso quodammodo relicto sermone de uentis. Postea peracta de fluminibus disputatione de mari quoq; disseruit. mox quum de fluminibus & de mari finem disputandi fecisset, rursum omissam paucis uerbis iterum repetit disciplinam de uentis. sed antequam hoc facit, redigit nobis in memoriam tria illa assumpta, de quibus in primo libro dictum fuit. quorum primum erat, duplicem à terra exhalationem esse humorem uidelicet & uaporem ἀτμίδα καὶ ἀτμόν. & humorem quidem calidum humidumq; esse, uaporem uero calidum & siccum. Fumida autem exhalatio uapor is à parte dicitur, quoniam ipsius pars quædam fumus quasi restincti ignis existit. neq; enim quilibet uapor fumidus halitus est. quod planum facit hyppeccauma, quod quidem uapor quum sit, non tamen fumida exhalatio existit. secundum assumptum, hanc utranque germanam exhalationem simul copulari simulq; permisceri. siquidem & quæ ex alterutra generantur terra uidelicet & aqua, permixta inter se sunt; ex quo una tantum sphæra terræ simul & aquæ esse perhibetur. Tertiũ assumptũ, utranq; ad utriusq; ortũ inter se uicissim adiuuare. quod ex eo intelligitur, qa made facta imbribus terra fumidæ exhalationis materia magis exoritur. materiã nanq; exhauriendi humoris in uapores nanciscitur sol. ideoq; humida ligna maiorem fumum edunt q̃ sicca. Quare manifestum fit, humidam exhalationem ad generandum fumidæ exhalationi prodesse plurimum, uicissimq; fumidam adiuuare multum ad humidam exhalationem generandam. Nam æstate quum fumida exhalatio nimium abundat, pars aquæ tenuis & purior hoc est humidus liquor transuolat sublatus in auras. qui quidem spiritus uaporatus in superiori loco cogitur, mox hyeme ex frigore conspissatus ad terram in aquæ specie defertur. Hæc documenta tradit præsens contextus harum literarum.

SI autem est, ut quidam fabulantur.

Primum argumentum à mari mortuo sumptum cuius aqua quam salsissima existit. Et uide, ut huiusmodi tanquam fabulam proferat, quum tamen uerum sit. nos autem totius rei causam supra docuimus.

IN chaonio enim agro fons quidam aquæ est.

Secunda ratio petita à fonte, qui Dodonem alluit.

OPTARVNT enim, ut ibi fabulantur.

Fabulosam causæ redditionem dicit, fluuium in Dodone cui fons permiscetur, quum sit dulcis, in undis suis tamen neq; gignere neq; alere piscem ullum.

EIVSMODI etiam gignitur in ombricis.

Tertia ratio, quæ loquitur ex elixato cinere confici sales.

QVAECVNQVE autem fluminum undæ & liquores fontium salsi sunt, quam sæpissime ipsos calidos quoq; existere arbitrari necesse est.

Quartum argumentum, unumquodq; salsum uel ui uel actu calidum existere.

PER quam terram permeant, item residere substantiam quasi puluerem & cinerem.

Quinta ratio, quæ ita loquitur, quamcunq; aquam ut gustabilis sit, habere terrenæ substantiæ contagionem. quoniam quælibet per se aqua omnis saporis expers existit.

DE aqua igitur & de mari, quas ob causas semper & continuè perduret.

Hoc est, propter quam causam mare continuè salsum perduret. Quia uidelicet aquæ pluuiali fumida exhalatio permiscetur.

QVO modo mutantur.

Subintellige, fumida & humida exhalatio. adiuuat enim utraque altera alteram ad generandum.

ITEMq; quicunq; affectus sibi adsunt secundum naturam.

Quo pacto aqua uel dulcis, uel salsa, uel amara generatur, ad terrenæ scilicet substantiæ permixtionem.

DICTVM fermè à nobis est de q̃plurimis.

Non quia imperfecta adhuc de aqua oratio pendeat, hoc uerbum prolocutus Philosophus est, dictum ferè à nobis est de quamplurimis. sed uox illa de quamplurimis audienda est de passionibus. De quamplurimo enim affectu aquæ à nobis est dictum, idest de saporibus. neque enim de omni genere saporum aquæ tractatum est, sed de quibusdam tantum, de omnibus enim in uno duntaxat libro, qui de saporibus est, ab ipso disputatum fuit.

DE uentis autem dicamus, suprapositum à nobis initium sumentes.

Quum perorasset de aqua habitam orationem, rursum sermonem de uentis in pauca redigit. & dicit initium de uentis supra positum, esse sumendum atq; eo standum, uidelicet duplicem halitum esse terræ, hunc quidem, humidum, alterum uero, fumidum. ex humido quidem, nasci pluuiam: ex fumido autem, nasci uentum. quæ quidem duæ res aduersæ sunt inter se. & habes iam primum assumptum. est autem neq; humida uis, sine sicco, neque sicca, sine humido. Secunda assumptio, permixtas inter se esse geminas exhalationes, quoniam & quæ ex ipsis generantur.

QVVM uero sol in ambitum circumferatur.

Tertium assumptum, utranq; exhalationem alteram conferre plurimum alterius generationi. Quid enim loquitur, quemadmodum uidelicet quum sol in orbem circumferatur, & ad boreã modo, modo ad nostrum orbem perambulet, modo à nobis abscedens ad austrum accedat, contingit ipsum ad nostram plagam astantem è terra humorem in altum subducere exhaustum, in sublimes uapores, quia eo tempore magnus ipsius æstus incedat, tum quum magna fumidæ exhalationis copia affatim oritur. A nobis uero ad austrum abeunte sole sublatus æstate in aera uapor, quum non amplius incalescat, frigefactus spissatur, & in aquam concrescit. in quã mutatus depluit ad terram ipsamq; humectat, humectata uero terra in speciem humidi & uirescentis ligni plurimum fumidæ exhalationis egerit. ligna nanq; humida & uirescentia magis apta opportunaq; sunt ad fumum generandum. sicca autem & quasi humoris omnis expertia fumo carent. Ideoq; maximè sicca terra & sine ullo succo non uaporatur, sicut arena quia exucca & arida humoreq; nudata omni est. Cernis igitur, ut inter se hæ duæ germanæ exhalationes in generatione plurimum altera alteram adiuuet?

QVONIAM uero alia utriusq; species est, differre manifestum est.

Præsens lectio horum uerborum quinq; habet, quæ de uentis præcipienda uidentur. quorũ Primum, uentum non esse fluxionem aeris, sicut Hippocrates uolebat esse. Secundum, non ut quidam dicunt, materiam uentorum totam simul esse intra terram collectam atq; confertam, sicut & aquæ est. Tertium, quæ causa est, cur uenti oblique moueantur. Quartum, quinam quot ue uenti existunt. Quintum, quænam priuata iura cuiusq; uenti sunt. Hasce igitur quinque res consequentium uerborum singulæ lectiones recte atq; ex ordine explanant. Præsens uero contemplatio hæc primum solum ex his quinq; propositis indagabit. Tantundem autem est, quod & modo dicebatur aeris motum non esse uentum sed esse ex fumida exhalatione. Atq; id quinque argumentis plane cõfirmat. Nos quoq; ex iudicio & disputatione nostra extra hæc ab Aristotele dicta istuc idem duabus rationibus ostendemus. Ita hæc quæ contemplatio futura est, septem argumentis pugnabit contenderq; fluxionẽ motumq; aeris non esse uentum. Primum ergo argumentum est eiusmodi. lex & decretum quoddam naturale est, differentium specierum proximas quasq; materias inter se differre, ueluti equi & throni. Hæ nanq; quum species differentes existant, proximam quoq; materiam differentem habent. hoc quidem animatum est, illud uero inanimum. remotã uero longinquamq; materiam eandem habere, uerissimum est, ambo enim materia sunt quatuor scilicet elementa rerum. Qua quidem re sic constituta si ita est ut tu loqueris Hippocrates, hoc est, si condensatus aer in aquam mutatur, specierum differentium dico pluuiæ & uenti eadem proxima materia hoc est aer reperietur. quod ueritati rei repugnat.

pugnat. materia enim proxima & ipsa differat, necesse est. Non igitur uentus ex aere, sed ex fumida exhalatione generatur. hoc est primum argumentum. Secundum se habet sic. Quum dicis Hippocrates uentum esse aerem fluctuantem, non recte dicis: nanque uenti motus à motu aeris plurimum differt. aeris enim motio & agitatio dissoluta nimium & remissa existit. nã si quum ædificia absorbentur atque deuorantur propter nimis intensam uim & uehementem impetum res ipsas in præceps deturbantem, quæ quidem res efficacissime urgent, non tamen insurgit neque insistit aer, sed statim rursum languidus acquiescit. at uenti motus usque imperiosissima ac uehementissima existit, ut indicant terræmotus tremoresque qui grauissima & maxima quæque onera dico autem terram usque ab imo fundo labefactant & conuoluunt. nulla enim alia res est terræmotus quam uentus subterraneus. Præterea etiam ex eo, quod in primo libro dictum est, dominantem nimisque potentem esse uentorum motum intelligi potest. Quum enim ingentem cometam apparuisse diximus, tum uehementissimus uentus tanta ui coortus est, ut saxum ingens in aera sublatum ad ægos flumen postea magno cum fragore deciderit. Ex qua re facile apparet alium aeris & alium uenti motum esse. Non ergo aer uentus est. Tertium argumentum. Quid est Hippocrates, cur annis imbriferis & humidis non magna ualde cooritur uẽtorum uis, siccis uero annis & æstuosis magna cooritur? si enim ex aere uentus oritur, similiter tam æstuosis quam humidis annorũ cursibus & siccis temporibus nasci & dominari uentos oporteret, quandoquidem ut tu dicis uenti ex aere generantur. At enim uidemus fumida exhalatione dominante lateque imperium tenente æstuosum siccumque anni cursum procedere, uentosque plures. nasci nimis seueros & uehementes. Perspicuum igitur est ex fumido hoc spiritu & non ex aere fluctuante gigni uentos. Deinde in medio sermone dubitat Philosophus eiusmodi pulcherrimam dubitationem. Quid est, quamobrem æstuosis & pluuialibus annis non æqua parte uniuersæ ciuitates omnesque regiones, quæ sub eandem lineam parallelum situm habent, pares imbres paresque æstus participent, sed hæ quidem maiores, illæ uero minores? opus nanque erat inquit urbes omnes sub eiusdem paralleli tractum pari portione tam humidi quam sicci fieri participes, eadem propemodum siccitate atque humiditate affectas. huiusce igitur dubitationes rursum tres affert solutiones. Primo quidem, quoniam quam sæpissime omnes urbes sub eandem lineam parallelum sitæ parem imbris æstusque portionem participant, perraro uero disparem. Philosophi autem hominis maxime interest in iis rebus potissime uersari, quæ frequentissime & fere semper ad eundem modum generantur. Deinde accidit, ut in regionibus positis sub eandem lineam parallelum nonnunquam maior uis fumidi spiritus exhaletur, interdum autem & humidi ob hancque rem pro ratione temperamenti regiones ipsas uariare atque immutari et haud sane est mirandum. Aliam quoque rationem afferas, hoc uidelicet propter situm regionis loci ue contingere nonnunquam solere. Si enim annuus cursus labitur æstuosus & ualde siccus, urbs autem sit in maritimis uel prope aquas fluminum uel prope paludes, sicut situs ornatusque sehabet Alexandriæ nostræ ciuitatis, gelida æstas perlabitur in iis locis quamuis ægyptus et lybia utraque calidissima regio existat. Quod si in demisso concauoque loco atque ab æstu suffocato regio aliqua sita erit, quam nullus riuus neque fons madendo præterfluat, manifestum profecto est in hac regione positas urbes non æque eiusdem æstus esse participes, quanquam sub eandẽ mundi per lineam diuisam plagã situm habent: sed aliæ quidem propter situm uehementiori, aliæ mitiori æstu laborabunt. ita absoluitur tertium argumentum. Quartum sic arguit. Si enim o Hippocrates uentum & pluuiã uicissim se interimere, eademque se uicissim gignere obseruamus: quæ uero seipsa interimunt itidemque seipsa generant, sibi tanquam contraria aduersantur: contraria autem ab eadem materia proxima non existunt: certum est uentum non ex aere esse, sed ex fumida exhalatione. à pluuia enim & gigni & interimi uentum, manifestissimum. nanque quum uentus oritur, ipsumque uehemens pluuia opprimit, ipsum statim ab omni flatu cessare cogit. quasi fumida omnis exhalatio, quæ ipsum prius pepererat, à superueniente pluuia restinguatur. Quum uero ad terram pluuia deciderit, atque hanc madefecerit, interim ipsa terra intumescit, & resoluitur in uapores. atque hoc pacto fumidæ exhalationis materia exoritur, sicut in humidis lignis fieri uidemus, quicquid enim sine humore succoque est, ne fumidam quidẽ exhalationem omnino habet. ita ut pluuia & uentum procreat, & uentum interimit, uidere potes. Nam quũ seuiter perflat grauis uentus humidæ auræ paucitas mira existit. ipsam enim uentus differt disiicitque, neque in nubem concrescere neque in aquã mutari sinit. Quum uero mo-

dica uis uenti ſpirat, plurimus autem humidus uapor, tamen uentus is labefactans extenuansq́ humidum hunc ſpiritum, permixtam ſibi fumidam exhalationem corrumpit ac deſtruit. Qua poſtea ſeparata humidus uapor is frigore concreſcit, frigoreq́ concretus condenſatur, condenſatusq́ in aquam uertitur. Quibus rebus ſic explicatis iam te perdidiciſſe arbitror uiam omnem rationemq́, qua uentus pluuiam & corrumpit & procreat. Quintum argumentum. Quin uerum ſit o Hippocrates uentos ex fumida exhalatione naſci & non ex aere ſicut tu uolebas, haud dubitandum eſt. Huius enim rei non paruum argumentum eſt, quod uidemus quum quatuor uenti generales exiſtant, duos quidem Apelioten dico & Zephyrum non furere nimis uehemēter: boream autem & notum ſæuos eſſe ualdeq́ imperioſos. cauſa huius nulla alia eſt, niſi quod quum ad ſeptentrionis polum & ad uerticem auſtralem non accedat ſol, non calefacit regiones partium illarum. Ideoq́ ex frigore rigent. quum perpetuo autem æuo regiones illæ mundi extremæ gelu & frigore in horreſcant, & ſqualidæ ſint, procreant uim humoris ingentem. Et ideo quum plurima imbrium copia præ nimio frigore ibi graſſetur, terra madefacta humore affluit. Ex quo poſtea efficitur, ut ex madore terræ exeat immenſa quædam fumida exhalatio, ſicut à nobis modo expoſitum fuit. Atque ex hac re uehementiſſimi uenti oriuntur boreas ſcilicet & notus. Quum ſol autem ad orientales occidentalesq́ mundi partes perambulet, nimium frigus ibi gigni non ſinit. Vnde neq; magna imbrium copia naſcitur. Hinc etiam quia in iis regionibus non plurima admodum fumida exhalatio redditur, tanquam terra humore nullo madefacta, idcirco graues uenti ex hac parte cœli minime oriuntur. Sed iure dubitari à quopiam poteſt, quomodo auſtrales mundi partes frigidæ eſſe poſſunt: ſiquidem tepidiſſimus ueriſſimusq́ uentus notus exiſtat propter uim calidam & ſiccam. Vel dicimus Ariſtotelem intelligere frigidas eas partes auſtrales, non quæ ad nos uergunt, ſed quæ quaſi ad uniuerſum ſpectant. Vel fumidam exhalationem ex auſtrali tractu fieri plurimam intelligit non ratione frigoris & imbriū, ſicut ſe habet ad ſeptentriones, ſed quod ad auſtralem mundi ſitum in maiorem amplitudinem ſe terra extendat, quam faciat ad ſeptentriones. amplior enim terræ magnitudo eſt ad auſtrum, quātum ad noſtrum orbem ſpectat in tympani ſpeciem protenſa: ad boream uero, in umbilici modum. Quia igitur magna terræ portio ſtat ad auſtralem partem, ideo ibi fumida exhalatio affatim plurima naſcitur. nanq; quicquid in ſingulis ipſius regionis partibus quantumuis exiguum fumidi uaporis exhalatur, in unum collectum immenſam poſtea exhalationem uehementiſſimūq́ uentum procreat. Ad boream uero exiguum terræ eſt, ſed totum id humoribus redundans & plenum. Ex frigore enim imbres oriuntur, & propter humorem terræ fumida exhalatio plurima naſcitur, non propter telluris amplitudinem. hoc pacto igitur contrectanda propitiandaq́ hæc oratio eſt. Quare planum iam unicuiq; fit non ab aere ſed à fumida exhalatione oriri uentum. atq; hæc omnia præſenti lectione continentur. nos autem extra hæc addamus aliquid de iure noſtro. Sextum argumentum. Ventum non ex aere eſſe ſed ex fumido halitu, hinc ſciri poteſt, quod in medio mari non ita ſæuiter furit uentus, ſicut in finibus receſſibusq́ maritimis circa littus. Ratio in conſpectu poſita eſt, quoniam in finibus maritimis haud longe abeſt cauſa uenti efficiens dico autem fumida exhalatio. Quæ e terra egrediens uentum facit; uehementiſſimè ibi aere fluctuante. At uero liquido etiam uidemus pacem ſilentiumq́ eſſe à flatu omni uentorum in uerticibus altiſſimorum montium: ſiquidem ibi in cinere inſcriptæ literæ nulla ui uenti diſtrahuntur. neq; ex ordine deturbantur. Ex quo patet aeris motum non eſſe uentum. atque ita hæc contemplatio affert eiuſcemodi doctrinam rerum.

QVONIAM autem utriuſq; ſpecies alia eſt, differre ipſa perſpicuum.

Prima ratio ita diſputat. ſi differentium ſpecierū differens quoq; materia eſt, pluuiæ uidelicet & uenti differens materia omnino eſt. ipſum enim aerem, quum mouetur, uentum eſſe: quum uero cogitur & concreſcit, eſſe aquam. Hippocrates quidem ſtatuebat uentum eſſe aeris fuſionem atq; fluxionem: hoc eſt aerem, qui moueretur. Quidam uero alii phyſici erant, qui aerē coactum atq; ſpiſſatum fieri aquam pro certo affirmarent: ut ita dicendo cuiuis perſpicuum facerent ſe ponere pluuiæ uentiq́ unam eandemq́ materiam eſſe, quod naturæ rerum repugnat. Differentium nanq; ſpecierum materiæ quoq; proximæ differunt.

QVOD ſuperiori oratione ante hanc diſputationem docuimus, ex iis uidelicet generari aquā. Atqui pluuiam ex humida nubecula generari diximus. non ex iis enim generari inquit, hoc eſt ex utroque halitu.

NVBECVLA enim, humidum & frigidum.

Ipſa inquit nubecula, ex qua generatur aqua, humida exiſtit & frigida. humida quidem, propter indefinitum & incertum. frigida uero, quod in aquam mutetur. Sed dubia res eſt. quo modo enim ſuperius ipſam humidam eſſe & calidam dixit, hic uero humidam & frigidam? Aut dicimus ad hanc rem, humidam ipſam eſſe & frigidam ſecundum naturam: eiuſmodi enim & aqua eſt, humidam uero & calidam ſecundum accidens, quia ſibi accidit, ut aduentitium calorem aſciſcat, ſicut aqua excalfacta. Quædam exemplaria habẽt. nubeculam ſicut aquã aut excalfactum. in quibuſdam aliis huiuſmodi lectio eſt: ſicut aqua excalfacta.

ITA tanquam ex ſymbolis cogitur aer humidus & calidus.

Ex iis uerbis incipit apparere ſecundum argumentum. Quid enim loquitur, uentum ſcilicet motum non habere proprium, ſed ad fluitans corpus aerium accõmodatum. Ita aeris quoque motus efficitur quaſi ſymbolum & ſignum generati corporis. nam ſi ad dexteram feratur id; quod fertur flabellum puta uel quidpiam aliud ad dexteram feratur, uentus quoq;, qui ex aere generaẽ, uel ad læuã impelliẽ uel ſupra uel infra. ita aũt afficitur, quod ipſe humidus & calidus exiſtit. quum enim humidus calidusq; ſit, ſolubilis fluxibilisq; exiſtit. Ventus quidem quoniã à fumido ſpiritu oritur: ipſe autem ſpiritus calidus ſiccusq; exiſtit: non ut caſu accidit, ſtatque manetq; ad obiectum corpus: ſed definitum certumq; habet motum, ſicut & ipſa flumina. flumina namque ipſa eodem itinere, quo uidelicet à fontibus deducta ſemper defluunt, ad mare deueniunt. ſimili igitur ratione & uenti unde fumida exhalatio fuerit, inde fluant: non tanquam aer uentum efficiat. atque unde differens aer extiterit, & materia uenti ſimul cum aere differens extabit.

RES autem ipſæ dictis conſentiunt

Hinc tertium argumentum. quemadmodum enim inquit differat & materia uenti & materia aeris, apertiſſimum eſt. nanq; æſtuoſis annis plurima uis uentorum oritur, pluuialibus uero nõ ſatis multa. Qua ratione ſatis patet tum temporis halitum fumidum affatim gigni, hoc uero tempore plurimum humidum.

SAEPE enim circum finitima quidem regio opportunos imbres accipit.

Hoc loco ſurgit dubitatio, quamobrem ſub eiuſdem paralleli tractum poſitæ urbes omnes non æqua ſed diſparili portione æſtus uel pluuiæ participes fiunt.

CAVSA autem eſt, quoniam naturalem & aſſiduum affectum ipſum.

Prima ſolutio quoniam naturalem & aſſiduam cauſam phyſicus cognoſcit.

NISI quapiam in re peculiariter differant.

Secunda ſolutio, accidere nonnunq̃, ut pro ſitu ciuitatis id efficiatur.

AT uero nonnunquam ad hanc partem ſicca exhalatio maior exorta eſt.

Tertia ſolutio: quoniam accidit, ut ad quaſdam urbes ſub eundem parallelum poſitas magna uis fumidi halitus exoriatur atq; humidi: quæ deinde duæ exhalationes alio compelluntur, hæc quidem ad hanc regionem, illa uero ad illam. Vbi uero gentium fumidus halitus abundauerit. ibi graues æſtus incedunt. Vbi autem humidus halitus affluxerit, imbres depluunt ex uicaria coarctatione ipſorum. ſicut etiam in nobis aliquando contrario modo affecti inter ſe ſunt uentres ſuperiores & inferiores.

ITEM etiam poſt pluuias frequentiſſime oriuntur uenti.

Hic quartum argumentum, quod ita loquitur, uentos & pluuias inter ſe uiciſſim generari. qui igitur ipſa contraria ab eadem materia generari conuenit? quæcunque enim uiciſſim ſe generãt & corrumpunt, ea contraria ſunt.

ITEMq; quare magis uenti oriantur.

Quintum argumentum, uehementiſſimos oriri uentos tum ab aquilone tum ab auſtro, tanq̃ ibi fumidæ auræ magna copia affluat. Ad ortum uero & ad occaſum non ita fieri uenti oriuntur, tanquam ibi exhalatio abſumatur, atq; concreſcere prohibeatur. Non ergo aerem tanquã materiam uenti habent.

QVONIAM quamplurima aquæ uis in haſce regiones depluit.

Nunc cauſam narrat, quamobrem ad aquilonem & ad auſtrum uenti terribiles oriantur: quia enim loca hæc frigida ſunt, uapor humidus hic ſtatim ex frigore concretus in aquam uertitur. Inde poſtea orto imbre madeſcit terra, ac deinde fumidam exhalationem plurimam reddit.

dam exhalationem extinguit, neq; nimio rigente gelu suũ peragere opus ipsam permittit. Ino
pia autem & penuria omnis auræ nascitur, quia materia uentorum desit. At uerno quoq; tem-
pore eiuscemodi à uentis silentium oritur, quod hyemis præcursu absumpta fumida terræ uis
omnis est: atque interim uidetur defutura, usq; dum rursus terra imbribus madefacta alium su
midum reddat uaporem. Adueniente uero' autumno uenti quoq; omnino silent, propterea q
terra arefacta uaporem nullum siccum emittit, qui materia uentorum existit, donec & ipsa tan
dem imbribus humectata succum hauriat in se atq; humorem in sinu colligat. Ob hasce itaq;
causas omnes pax tranquillitasq; ab omni flatu uentorũ efficitur. Sed quia ortu occasuq; Orio-
nis nonnunq̃ uenti oriuntur, & nonnunq̃ desinunt non sine causa Philosophus de orione quo-
que considerat. Dicitq; incertum grauemq; esse Orionem. idest, inordinatus atq; inæqualis or
tus est & occasus Orionis, ideoq; uentos quandoque auget, quandoq; comprimit. Inæqualis
uero' ob hanc causam est, quod inæqualibus temporibus profert cœlo faciem, & aspectũ suũ.
Ipsius nanq; ortus uere nascitur, quum sol in Tauro consistit. Ideoq; & nauitæ omnes pachon
quartum & uigesimum obseruant diem tum, quum nascitur orion. quem diem pachitin ab eo
nominant, quod in pachon ortus fuerit. Occultatio uero' ipsius autumno fit scorpionem ob-
tinente sole. Quoniam igitur disparili inæqualiq; tempore refert cœlo aspectum suum ideo pro
ratione uentorum inæqualem aerem efficit enormiterq; disponit. Sed quanq̃ uer & autumnum
inæqualia tempora appello, non simili tamen ratione id dictum putes uelim. magis enim ad
inæquale tendit natura autumni quam natura ueris. Huius rei causa est, quoniam uere calida uis
quæ dominari iam incipit æquali potentia dominatur: neq; modo uictrix, modo uicta discedit,
quia uim maximam & efficacissimam habet. Autumno uero' uis frigida inæquali robore regna
re incipit, in pugna interdum superior, interdum inferior. atq; hac de causa autumni tempus
inæquale prorsus existit. Quibus rebus Philosophus & de etesiis sermonem adiicit. inquit enim
post dies XX. Solstitii æstiui hosce ab aquilone nasci uentos, hoc est circa syderis caniculæ or-
tum. Eo nanq; tempore dissoluta niue frigidæ auræ septentrionales oriuntur; quæ etesiæ uenti
nominantur. Sed inquisitione dignum uidetur, quare in ipso solstitio æstiuo etesiæ non nascun-
tur sole cancrum supra nostrum uerticem obtinente? hoc enim præcipuè tempore magnum no-
bis calorem affundit ab alto sol, quia excelsissimus in cœli uertice consistit. Quod si tum ma-
gis uiget calor, magis quoq; liquescit nix. eo igit' tpe tanq̃ niue magis distillante etesias gigni uẽ
tos magis conueniebat. A' solstitio uero' æstiuo queniã à uertice nostro discedit in signu Leo-
nis, languidiorem habet calorem. Qua igitur ratione tum temporis etesiæ oriuntur? Huic lo
co ita respondemus, supra caput nostrum astantem solem calidissimum quippe existere, nõ sta
tim tamen ut calidissimus existit sol, niuem dissoluit. sed quadam temporis quoque mora opus
est ad aerem contrectandum & calefaciendum. quo aere postmodum excalfacto habiliq; reddi
to nix defluit in liquores. Quia igitur in solstitiali æstiuo q̃uis sol morã faciat, non extẽplo tñ
solis calore totus aer qualitatem recipit, propter hanc causam nix uniuersa non dissoluitur. Sed
si qua tantum subtilis ipsius pars fluida habilisq; inuenta est ad liquescendum, ea solum obiit in
liquores. Cuius postea emissus in altum uapor perq̃ exiguus & pusillus statim exhaustu solis eua
nuit. neque auram ullam reddidit ad etesios uentos generandos. Vbi uero' paulo' post in Leo-
ne constiterit sol, statimq; in uicinia caniculæ ortus subsequatur post uigesimum uel uigesimum
& quartum diem solstitii æstiui, æstus ille feruorq; quem sol aeri iam affudit in solstitio æstiuo cõ
moratus aerem excalfacere occupat. Eo itaq; tempore aer calore fortius in se recepto niuẽ dis-
soluit, & tunc uenti etesiæ perflare incipiunt. Hæc igitur causa est, quare etesiæ à solstitio æsti
uo & non in ipso solstitio ita præsentarii nascantur. Illud rursum non sine dubitatione prætere-
undum uidetur. quæ (malum) dissona & iniqua ratio est etesias uentos septentrionales esse, au
strales etesias non esse? Vel ad hoc dicimus existere quoq; etesias australes tanquã ab eo austro,
qui uergit ad uniuersum, nobis tamen eos adhuc incognitos obscurosq; esse, quod à nobis plu-
rimo distant interuallo. Fortassis etiam & simili de re dubitãt sollicitiq; sunt incolæ illæ gentes
australis cœli, quare ad se solum etesiæ australes ueniant, septentrionales etesiæ non ueniant.
Vel ad hoc aliud quoq; afferendum est non ab austro solum ad uniuersum orbem spectante fla-
re etesias, sed ab hoc quoq; austro cœlo nostro finitimo & propinquo. Ii autẽ post dies LXX.
solstitii hyberni spirare incipiunt sole in piscibus domicilium habente, quos quidem Alexandri
ni Rhodonas uocant, propterea quod florescentibus rosis spirare incipiant. Aristoteles uero'

leuconotos ornithiasq́ eos appellat: leuconotos quidem, propter auræ placiditatem & tranquillitatem: ornithias autem, quia aptissimi opportuniq́ uidentur esse ad prolem & foeturam auium. Hoc enim præsertim tempore iis ornithiis spirantibus oua pariunt aues etiam siue connubio maris. Id autem uerum esse, ex ouorum foetura, quæ hypenemia oua uocamus, sciri facile potest. Ita aptissimus is est ad foecunditatem uentus. Hæc reddit lectio, quam præmanibus habemus.

CIRCA enim terram uenti spirant, in rectum egesta fumosa exhalatione.

Ambiguum inquit est, quo modo obliquatur motus uentorum, quum in rectum procedat materia ipsorum, idest sicca & fumida aura, quæ suapte natura petit altiora.

QVONIAM aer in circulum uniuersus sequitur motum coeli.

Hic causam reddit, quare uenti oblique' ferātur. ait enim, quia aer circa summa & altitudines sequitur motum mundi, fumida hæc exhalatio terrarum ascendens usq; in aerem sublimem, quū ipsum perrumpere & altius transuolare non queat propter rapidum ipsius aeris cum toto mundo circumactum: ad id enim & aliquod temporis spatium requiritur, ut uolubilem agilemq́; ipsum aerem ualeat findere: resilit statim retrograda ad humilem inferioremq́; coeli partem. ac deinde errabundo itinere uagatur, & obliquum motum uentorum facit. Quam rem quū Aphrodisiensis minime' animaduertisset, sed ipsos uentos sequi motum coeli duxisset, transfugit ad Theophrasti rationem. eiusq́; sententiam de motu obliquo uentorum sententiæ Aristotelis anteponit, magisq́; ipsam approbat.

IDEOq́; dubitaret & quispiam, unde esset origo uentis.

Vnde, subintelligas tu ab inferiore aut superiore aeris plaga, quoniam ab utraq; parte uenti initium spirandi faciunt. ab humili nanq; parte aeris materia ipsorum oritur, hoc est fumidus terræ halitus. à superiori uero' loco efficiens causa ipsorum est, aer uidelicet cum toto mundo circū uectus, quatenus detrudit cōpellitq́; ad ima mundi fumidā hāc exhalationē. atq; ita obliquus incessus uentorum cooriri occipit. Vt enim à superiori aeris plaga oblique' ferri uenti incipiant ex eo scilicet deprehendi facile' potest, q̃ primum nubes ipsæ motus eiuscemodi sentiant. in obliquum enim tramitem agitatæ compelluntur prius nubes. à quarum impulsu postea nautæ quoq; qui uentus sit futurus, facillime' explorant.

QVOCVNQVE enim fluxerit altum petens uapor, inde causa oritur. motus enim corporum quæ à terra longè absunt, causa principalis.

Quocunq; enim fumida exhalatio aufugerit, quæ á terra egesta suapte inclinatione ad sublimē aeris regionem fertur, inde uenti efficiens causa nascitur. Ad quem uero' locum aufugit? ad aerem qui cum uniuerso in ambitum circumrapitur. Igitur inde est origo causaq́; obliqui motus uentorum. Quare uero' eiusmodi aer uentorum efficiens causa dicitur? quoniam motus eorum
,, quæ procul a' terra distant, hoc est corporis diuini celerrima conuersio ipsa principalis causa exi
,, stit. uidelicet quæ magnum imperium habet in hæc omnia, quæ in humili hoc nostro mundo
,, generantur. ipsa enim eorum quæ oriuntur, causa efficiens est & non materialis. Atqui cū corporibus iis diuinis aer supra summitates & uertices eminens circumfertur. ad hunc igitur aerem generationis uentorum causa maxime' principalis refertur.

QVEMADMODVM autem ex multis uaporibus paulatim in unum coeuntibus.

Quid loquitur, scilicet quemadmodum uentus quum spirare incipit, languidus & infirmus spirat. Incurrens uero' & quasi suo impetu raptus in aliam regionem uehementior & iracundior efficitur. Huius rei causa, quoniam & multæ aliæ exhalationes priuatim sibi quæque loca passim transeunti in itinere comites se præbent, & permiscentur.

ITEMq́; & circa septentriones hyeme a' uentis tranquillitas est.

Postq̃ de motu uentorum loquutus est, deinceps & de ipsorum statu & tranquillitate loquitur. aitq́; a' uentorum flatu oriri tranquillitates propter nimium æstum, sicut æstate & quæ sequuntur. Sed diceret quispiam fortasse: si in septentrionali regione ob nimii frigoris squalidam uim tranquillitas & pax a' uentis oritur, quare inde uenti flantes uehementissime' fremunt? Vel ad hanc rem dicimus uim uenti quandam exiguam & pusillam clandestino spiritu a' partibus quoque egredi septentrionalibus: ita enim eiusmodi tranquillitas gigni solet, ut in totum nulla aura uenti sentiatur. Sed hæc pusilla uenti uis πλαμάνοι languida & imbecilla flando paulatim progredi incipit. deinde & proximo quoq; loco aliæ quoq; fumidæ auræ occurrunt, & plurimū

uirium

ſibi afferunt. deinceps ita per ſingulas regiones progredienti rurſum aliæ atque aliæ exhalationes permixtæ ſecum coeunt. ita fit, ut exigua ab initio aura tot fumidarum poſtea exhalationum aduentu concurſuq; ad extremum tandem fortiſſime' conualeſcat, & ualidiſſimè perflet.

QVAE nam igitur natura uenti ſit.

Hinc uolens tractatum de materia & de motu uentorum concludere, breui oratione quæ dicta ſunt, cuncta colligit. Ideo inquit dictum fuiſſe, quæ natura uenti ſit, ideſt materia, non uidelicet eſſe uentum aerem, qui mouetur, ſed fumidam terræ exhalationem. præterea colligit fuiſſe diſputatum, quo modo uentus naſcatur, fumida ſcilicet exhalatione ab imo uſque in circulum tranſuolante, ideſt uſque in aerem cum mundo circumraptum, indeq; retro reiectam ſummoueri, & parere uentum. itemq; de æſtu & de imbre fuiſſe tractatũ, declaratumq; utranque germanam exhalationem alteram ad ortum & interitum alterius conferre plurimum. Quare etiam boreæ & auſtri uentorum quam uehementiſſimi ſint, explicata ratio fuit: quoniam ſcilicet huiuſcemodi mundi partes extremas non inuiſit neque calefacit ſol, ideo ex frigore nimio complentur humoribus & pluuias afferunt. terra poſtmodum rigata imbribus multos uapores expirat. His adiectum fuiſſe memorat & de motu ipſorum uentorum, uentos ſcilicet à ſublimi aeris plaga flare incipientes non ab humili demiſſaq; obliquo itinere ſpirando progredi: ſicut indicant nubes prius impulſæ, quam arbores & arbuſta uis ulla uentorum attingat. Sol autem ſicut æſtate cauſa eſt, cur uenti ſileant & acquieſcant. nanque ipſorum materiam uel tabefacit, uel calorem corrumpit. uel ipſa ſub ingenti feruore ſolis uice paleæ in pyra accenſæ abſumitur ſtatim & aboletur. quin & motus uentorum cauſa ſol exiſtit. Quum enim humorem è terra aufert exhauritq; in uapores, fumidam procreat exhalationem, quæ materia uentis generandis ſubiicitur. Recte' autem protulit uerbum illud incitans uentos, ideo quod non tantummodo ſol cauſa uenti eſt, ſed etiam terra, unde uapores expirantur.

IDEO quod circa ortum orionis maxime' à uentis ſilentia oriuntur & uſque in eteſias & prodromos.

Quoniam de pace ſilentioq; à uentis orto retulit, iure etiam orionis mentionem facit, tanquã ipſius ortu uentorum tranquillitas oriatur: hoc eſt uernis diebus, quod hyemis præceſſu iam materia uentorum tota abſumpta ſit. Et dicit uſque in prodromos ſopiri uentos, hoc eſt quoad eteſiæ uenti acerrimi oriantur. nam ſpirantibus eteſiis quidam quaſi proeteſiæ uenti generantur.

QVAMPLVRIMAE autem tranquillitates uentorum intermediis quoque temporibus oriuntur.

Et uere inquit & autumno. niſi enim humore madeſcat terra, non gignitur uapor, ex quo ſequitur, ut neq; oriatur uentus.

INCERTVS autem & moleſtus orion uidetur eſſe.

Ecce inordinatum orionem nominat, quia inæqualibus temporibus ſuos aſpectus facit. & quod etiam in multos dies ſuæ facies aſpectusq; propter amplitudinem ſyderis dominantur.

ETESIAE autem ſpirant poſt ſolſtitia & caniculæ ortum.

Delatus eſt ad ſermonem de eteſiis. & ita loquitur poſt ſolſtitia æſtiua circa ſyderis caniculæ ortum, poſt uigeſimum diem ſolſtitii æſtiui ſpirare eteſias uentos. Sed rem abſurdam loquitur poſt uigeſimum diem in ortu caniculæ. neque enim ſolum dies uiginti ſunt, ſed uiginti quinque à ſolſtitio æſtiuo uſque ad ortum ſyderis canis. Vel dicendum ſyderis duplicem eſſe ortum, alterum ſcilicet uerum, & alterum apparentem. Ortus igitur uerus eſt congreſſus ſolis & canis: Ortus uero' apparens, quum canis ſolis lumen ſubterfugiens refert ſe ſub aſpectum noſtrum. A' ſolſtitio itaq; uſq; ad uerum ortum dies uiginti producuntur. uſq; uero' ad apparentem uiginti quinq;. ergo ab utraq; parte id uerum eſt.

NEQVE interea dum maxime' ſol appropinquat, neq; dum porro' abſiſtit.

Neq; quũ ſol ambulat ſuper uerticẽ noſtrum, ideſt in ſolſtitiis æſtiuis eteſiæ uenti naſcuntur. neq; quum à uertice noſtro procul diſcedit, ficut quum ad uirginẽ eſt. Sed quum ab æſtiuo ſolſtitio digreſſus eſt uiginti octo uel uiginti quinq; partes ſolũ, ideſt quum Leonis ſignum iam obtinuerit.

ATQVE interdiu quidem ſpirant; noctu autem deſinunt.

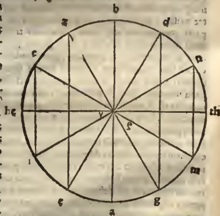
Nam interdiu calor diſſoluit niuem, quæ dum liqueſcit, frigida aura enaſcitur, ex qua eteſiæ uenti generantur. Noctu uero' propter frigus non diſſoluitur. neq; aura ob id gignitur.

materiæ multum. neq; enim ex magna parte tum temporis distillantur niues tanq̃ aere adhuc frigore squalente. Sed summa tantum & subtilis pars niuium, quæ habilis est liquescere cedit in liquores. Quoniam quam frequentissime spirare ab hac parte uult uentus, nulla materia adiuuenta etesiæ australes oblanguescunt: idest quia non dissoluitur niuis plurimum. nanque quantum ad austri naturam attinet, uenti sæuiter spirant, nisi quid obstet, cur libere flare non possint. nam ex magna parte terra australis est, quæ multos uapores exhalat. Et uide, ut Philosophus (uult) uerbum de re inanima proferat.

AT ut notus ab æstiuo solstitio spirat, & non ab altera arcto. 31

Age rem superiori meditatione propositam ad inquirendum quasi quoddam debitũ promissum iam persoluamus. & accuratè consideremus, qua ratione probari possit notum uentum non ab austro ad uniuersum mundum conuerso usq; ad partes nostri coeli auram & spiritum suum proferre, non inquam à solstitio hyberno spirare, sed á mundo nobis uicino idest à solstitiis æstiuis. Sed huius rei ostendendæ gratia age totum orbem terrarum in quasdam partes sectionesq; prius distribuamus. quibus terræ sectionibus tanquam præsumpto utamur. oportet igitur maximum quendam circulum circa oras terræq; extremitates apud cogitationem mentis nostræ proponere, qui quidem circulus totum terrarum orbem complectatur. Is horizontis nomine appelletur. Hoc igitur ita constituto ipsius medium, hoc est quicunq; ipsum horizontem attingũt unusquisq; secundum duo signa. Quidam autem alius circulus maximus ex transuerso diuidat duos circulos. ipse quoque singulatim secundum duo signa ab Horizonte diuidatur. Alius autem, & maximus circulus ex transuerso duos circulos secet. Ipse quoque ab Horizonte secetur secundum duo signa, sicut & alii dissecti sunt. His rebus ita constitutis intra lineas parallelas, & Horizontem sex quædam regiones intercipiuntur: tres à dextra medii paralleli, qui & maximus omnium orbium existit diameter horizontis. in geometria enim traditum est maximam in circulo lineam esse diametrum: tres à læua. Vocantur autem extremi circa polum paralleli, qui prope horizontem consistunt, is quidem arcticus. ille uero antarcticus. Ab arctico uero ordine proximius adiacet æstiuus parallelus, qui trapicus appelletur. Qui deinceps appositus est iuxta tropicum æstiuum, qui & maximus circulus est propterea q; diameter existat, æquinoctialis tropicus nominetur. Qui deinceps ipsi tropico æstiuo ab altera parte competenter respondet, hyæmalis tropicus appelletur. Quæ quum ita se habeant, intra duos quidem sublimes circa polum parallelos regiones, interceptæ intra arcticum dico & antarcticum, à specie figuræ umbilici dicantur, quoniam tanquam sectiunculæ circuli sunt. Quæ uero regiones mediæ interiacent æstiuum intra tropicum, & arcticum polum, pariq; modo in altera parte antarcticum intra polum & tropicum hybernum tympana uocentur, quia se adsimilant conis coluris. At quæ postea regio intra tropicum æstiuum sita est & tropicum hyemalem, qua includitur etiam circulus æquinoctialis, exusta regio appelletur. Iis igitur rebus ante descriptis in hunc modum non ignorare oportet ex iis sex totius terræ partibus duas esse tantum, quæ cultu hominum habitantur. eas dico, unam, quæ sita est intra arcticum polum & tropicum æstiuum, in qua nos domos nostras sedesq; habemus, quæ & eadem in septem climata dispertitur. Alteram intelligo, quæ huic nostræ ab alia mundi parte pari ratione respondet sita media regione intra polum antarcticum & tropicum hyemalem. Sed ipsa ratione tantum habitabilis uidetur, quia ratio suadet ipsam ita temperatam sicut & nostri mundi regionem esse debere. Non habemus autem cognitum adhuc certumq;, quæ hominum gentes regionem illam incolant, propterea q; neque nos usq; ad illam mundi incogniti partẽ, neq; quicquid hominum ibi est, ad nos usque propter zonam solis ardoribus exustam mediamq; interpositam potest peruenire. Sed ne regiones quidem illæ, quæ ab arctico atque ab antarctico polo includuntur, habitationem hominum perferunt propter uim frigoris ingentem, quo partes illæ mundi extremæ semper rigent. At quæ æstiuum intra tropicum & hyemalem posita regio est, in qua circulus quoque æquinoctialis intercipitur, ibiq; uniuersæ terræ medietas consistit, ex nimio æstu uehementiq; ardore cultu hominum & ipsa omnino caret. ob idq; exustæ zonæ contraxit nomen. Quo'd siqui sunt, qui ibi habitent, contra quasi naturam habitant agentes omnem uitam in undis propter æstus acerbitatem. Ita orbis terrarum distributione facta hæc tanquam præsumpta accipientes rationibus iam ostendamus, quemadmodum notus ab austrino tractu ad uniuersi mundi plagam spectante non spirat, hoc est ab antarctico

inferno polo ad hanc sublimem mundi nostri partem. ipsius enim spiritus propter locorum longinquitatẽ immensam huc ad nos usq; flando peruenire non põt. Quo'd si nos, qui prope septentrionem incolimus unde boreas spirat, ipsum tamen aquilonem propter magnam distantiam iti neris imbecillo spiritu flantem accipimus: neque enim in hellade atque in hellespontο spirandi robore eodem ualet; sed fortiuscule' interdum perflat per regiones sibi propinquas, languidiuscule uero' per longinquas; quo modo non oblanguescet notus uentus ab orbe uestigiis nostris oppositο idest ab australi uertice huc ad nos usq; spiritus promouẽs suos? Non ergo ab australi parte spirat notus, sed ne ab hyberno quidem solstitio. si enim prorsus id fuisset, post diem. X X. hyemalis solstitii leuconotos spirare oporteret idest etesias austrinos, sicut quum ad solstitium æstiuum stante sole post diem X X. etesiæ aquilones spirabant. Hodie autẽ post diem L X X. solstitii hyberni ipsi etesiæ austrini perflant. Non igitur spirat inde noster auster. Sed dicendum à solstitio æstiuo ad nostrum mundum spirare incipere hoc est ab eo loco, qui ab æstiuo tropico & polo arctico circumscribitur. in hac enim regione tam boreæ q̃ austrinæ cœli nostri partes terminantur, sicut & in læua dexteræ partes, & in læuis dexteræ. His rationibus quum Philosophus probare instituisset, quemadmodum notus noster non ab austro omnino flat ad uniuersum uergente, neq; à tropico hyberno, sed ab æstiuo, nunc quantitatem uenti & situm & differentiã docet. Et ita disserit, quum quinq; circuli paralleli intra horizontem siti sint, unusq; e' transuerso, qui orbes omnes secet, idest circulus æquinoctialis, is autem sextus circulus ab horizonte secetur secundum duo puncta in uno quoq; circulo; circulus uero' circulum extra non intersecat, nisi secundum duo signa duodecim sectiones efficiantur, à quibus singulis singuli quiq; uenti oriũtur. ex quo planum fit X I I. esse uentos. Incipiens itaq; à principio circuli æquatoris per quanqueliteram appositam quosque uentos explicabo. Sit enim circulus maximus ipse Horizon. huiusq; duæ diametri protrahantur, quæ inter se ad rectos angulos secentur ad literam r. a b et he th, quæ quidem æquinoctialis polus & meridianus circulus existant. & æquinoctiali polo ab utraque parte adiaceant rectæ paralleli, quæ æqualiter distent à centro e z & d g. & committantur per intersectionem z g & d e, certum est, z g & d e esse diametros. secant enim se ipsas & a b & he th ad literam t. quæ litera cẽtrum est horizontis. iaceat aũt alia linea parallelos huic z e idest tropico æstiuo, & sit i c. ipsaq; extet arcticus polus. Rursus competenter d g tropico hyberno iaceat parallelus m n, Ita dicitur q; a' profundo & abdito loco spirat, austrinus uertex uel antarcticus. Hac re sic constituta ab a', ubi occasus æquinoctialis est, Zephyrus spirat. a' litera uero' b ubi exortus æquinoctialis est, spirat apeliotes. eiusmodi autem nomen trahit, q; inde oriatur Sol. Ab he uero' litera ubi arcticus polus stat, flat aparctias. a' th uero' signo ubi est polus austrinus, spirat notus. A' litera uero' z ubi est oriens æstiuus, cæcias spirat. a' g litera ubi occasus hybernus est, lips perflat. A' d autem ubi exortus hyemalis est, eurus spirat. ab e uero' ubi occasus æstiuus est, argestes perflat, quem Ptolemæus iapyga appellat. Ii igitur octo uenti inter se contrarii existunt, quoniam per diametrum inter se ex aduerso occurrunt, nanque lineæ rectæ unde spirant, literam r terræ centrum pertranseunt. omnes uero' centri diametri existunt. At uentus alius a' literã c se mouens idest ab una sectione poli arctici, boreas siue, meses uocatur. qui media regione cæcian intra & aparctian situm suum habet. alius porro' uentus a' litera i prorumpens idest ab altera poli arctici sectione, thrascias uocatur medium occupans intra aparctian & iapyga. ii duo ex diametro esse, obidq; alter alteri contrarii uidentur. Sed non sunt. quoniam per literam r centrum linea ipsorum idest sua ipsorũ ratio non transmittitur, neque per sectiones spirant. Rursum in austrino polo duo alii perflant, unus



quidem à signo m, cui inditum nomen est libonoto liba intra notumq; interiacenti: alter à litera n spirat, qui euronotus & phœnicias uocatur. media autem regione sedet is uentus intra eurum est notum. Ii quoq; duo per diametrum alter alteri ex aduerso uidentur esse, qui non sunt propter causam, quam modo dixi. Quæ quum ita se habeant, Philosophus inquit boreas aquilones multo frequentiores magisq; assiduos spirare quã uentos australes, quia ad septentriones plurimam materiam uenti habent. Quum enim septentrio frigidus niualisq; existat, dissoluta niue à solis ardore terra madore inficitur. Madefacta uero terra imbribus fumidos siccosq; plurimos edit uapores more lignorum uirentium. ideoq; à septentrionibus quamplurimi flatus uentorum spirant. Sed quanq̃ plurima genera uentorum sunt ab aquilone, non tamen intensionem uehementiamq; spirandi habent, quippe quorum spiritus per nimium humorem traiiciens præpeditur quasi & oblanguescit. Atqui ab austro uenti perflant, pauciores existunt propter inopiæ materiam, acres uero & uehementes ob siccitatem regionis. ,, sicci enim natura ad rei intensionem q̃ partes simul uniat, affert plurimum. ,, at humidi uis ad dissoluendum ualet, quia ob humidum partes uagæ diffluunt. ,, Quare boream uiro corruenti similem esse indicant, notum uero uentum uiro strenue fortiterq; properanti adsimilant. Sic loquuta lectio consedit. Age nosquoq; extra hæc omnia dubitemus tres pulcherrimas dubitationes, unam quidem eiusmodi. Quo modo dicis Aristoteles XII. esse uentos, X enim esse rationabilius conueniet. nam extremi circa polos arcticus scilicet & antarcticus in duo signa ab Horizonte non diuiduntur. descriptio enim sic se habet. Neq; paralleli sunt intra horizontem, sed extra. is quidem superne, alter uero inferne. extra autem positos ipsos ad unam literam tantum attingit Horizon. Quod si ad unum signum tantum acroparalleli idest extremi circa polos horizontem attingũt: ponis autem tu Aristoteles per contactus paralleli et horizontis efflare uentos: non XII. profecto, sed X. tantummodo erunt uenti, sicut sunt sectiones idest contactus. Secunda oritur dubitatio. mehercle neque X profecto uenti erunt, sed VIII. quoniam Horizon & arcticus parallelus & meridianus ad unum tantum signum se contingunt. similiterq; in antarctico etiam et austrina parte duo tantum contactus existent, itidemq; à media regione parallelo. Tertia dubitatio procedit in hunc sensum. Quo modo dicis Aristoteles? si enim in partes duas ab horizonte paralleli omnes secantur, quin omnes contrarii sint, haud sane dubium est. omnes enim per diametrum spirant, & semper. erunt itaque noctes diebus pares. Ita fit Aristoteles, ut ex uentis quidam inter se contrarii sint: quidam uero esse uideantur, qui non sint, ii uidelicet, qui per diametrum non ex aduerso inter se occurrunt. Hoc uero loco parallelorum descriptio diligenter consideretur, in quà extra Horizontem prominentes extremi paralleli conspiciuntur, ex quibus ipsa dubitatio inualescit. Harum quippe dubitationum magnus Philosophus unam expeditionem attulit iis uerbis. oportet inquit ponere à centro arctici paralleli ferri diametrum, quæ in rectos angulos circulum dissecat meridianum, qui quidem & ipse per altiores partes ducitur arctici poli. ipsumq; diuidat in partes duas per diametrum: hac parte circuli meridiani, quà arcticus secatur, recta linea ad rectos angulos producatur. hæc autem permeet ad usq; exorientes partes arctici uerticis, adeo ut una extremitas diametri arctici poli ad locum desinat, unde thrascias spirare dicitur. altera uero ad eum usque locum terminetur, unde boreas perflat. Quæ res quum sic se habeant, hisce duabus extremitatibus diametri arctici uerticis duæ rectæ committantur, & ad usque terræ centrum transmittantur. quæ quidem duæ rectæ ictu terram ferientes permeat per centrũ ipsius. Iis rebus ita cõstitutis uenti qui ab illis foraminibus perspirant, contrarii sunt, propterea q̃ à commissa diametro coniunctæ rectæ usque ad centrum perducuntur. Ii aũt sunt thrascias & boreas. hoc idem quoque in austrino polo fiat. Ita quamprimum dissoluta & prima & secunda dubitatio est. neque enim X. uel VIII. uenti erunt, sed XII. Sed & tertium quoque ambiguum plane explicatur. non enim amplius Horizon ipse in duas partes secat omnes orbes, ut æqualem noctem dici reddat. Sed ipsos quidem secat per duo signa, non per diametrum tamen. ex quo non semper nox æquat diem, præterquam in solo circulo æquinoctiali. Ita hac ratione euenit, ut uenti quidem contrarii sint per compactam diametrum, non tamen in duas secentur partes singuli paralleli. Quod enim in arctico parallelo fecit, itidemq; in antarctico, idem in cæteris quoque parallelis faciundum est. In unoquoque enim ipsorum commissam rectam lineam accipere oportet ut diametrum. à cuius extremitatibus duæ lineæ circa centrum perductæ feriunt

terram, indeq; uenti unicuiq; parallelo proni & adiacentes perflant, quum ipse tamen parallelus in duas secari partes ab horizonte non necesse habeat. Ita efficitur, ut XII. uenti sint, aduersiq; inter se, neq; ut poli omnes in geminas partes secetur. atq; hac ratione sequitur æqualem diei noctem non esse. Cæterum illud quoq; est dubitandum, quo modo Aristoteles uentos oriri dixerit secundum sectiones parallelorũ, quæ ab Horizonte efficiantur, astronomo dicente per triginta partes quenq; uentum abesse. Hic autem ut descriptionis figura apertè indicat, impari inter se distant spatio sectiones circulorum. sed hæ quidem amplius illæ uerò angustius. Aut ad hanc rem dicendum est de sententia principis nostri Philosophi. In sexto enim constructionis, qui inscribitur de figura & situ horizontium, scriptum inueni inquit sicut in quinto climate, quemadmodũ in horizonte quinti climatis triginta partes sectiones inter se distant. Ex parallelis igitur ab Horizõte effectis * quoniam nõ ad minus, sicut Aristoteles instat in fine quarti climatis & in principio quinti climatis, magis autem est circa quintum. non profectò ad rationem illius Horizontis sectionum descriptionem accepisset. Si enim id est, cõuenit cum astronomis ipsius oratio. Siue enim dixeris Horizontem per XXX. ipsius partes diuidere parallelos sic, ut una quæq; sectio horizontis triginta partium existat, uentosq; à XXX. partibus distare, idem contingit. hæc præsens speculatio pertractat.

AT notus ab æstiuo solstitio spirat, & non ab altera arcto.

Alteram arctum uocat antarcticum polum. Quid igitur dicit, scilicet non ab antarctico polo spirare notum, sicut ego demonstrabo, sed à loco partibus nostri cœli propinquo, idest ab æstiuo solstitio. Sed primum ex assumptis omnibus sumit terræ diuisionem, deinceps id ostendit.

QVVM duæ sectiones terræ sint, quæ habitari possit.

Quænam hæ sectiones? una quidem intra arcticum sita & tropicum æstiuum, quam nos incolimus. altera uerò medio situ hybernum intra tropicum posita & antarcticum. quã quidem habitabilẽ esse ratio ipsa suadet, quia eandem temperaturæ cœli conuenientiam custodiat, qualẽ & hic noster mundus sentit. Quemadmodum enim zona orbis nostri temperata cœli aura uescitur, ꝙ infra regionem frigidam ad arcticum polum pertinentem intraq; adustam zonam sitũ suum habeat, ita & illa dimidii orbis inferni pars bene temperata est, quia itidem & ipsa mediũ locum tenet intra parallelum austrinum dico intra frigidam regionem & adustam plagam. Sed quanq̃ ratione adducimur, ut habitabilem partem illam existimemus, tamen habitetur omnino nec ne, penitus ignoramus ob hanc scilicet causam, ꝙ ab usq; regione illa alterius mundi huc ad nostrum coelum quidam mortales penetrare non possunt, neq; nos ad partem illam peruenire media adusta zona inter utrosq; interiacente: quæ sita scilicet est intra tropicum æstiuum & hyemalem.

ET quasi tympani figuram referat: talis enim est forma terræ: scindunt enim à medio ipsius centro semper lineæ productæ.

Quæ enim duæ lineæ à centro ducuntur, progressæ atq; horizonti commissæ ad extremitates e z & d g duarum zonarum eiusmodi figuras conficiunt, dico hujus orbis nostri & alterius, qui nobis ex aduorsum est. quasi tympani inquam figuram repræsentant usq; ad australem parallelum, & duos conos efficiunt, unum quidem, qui fundamentum habet suum tropicum ipsum: alterum uerò ubiq; conspicuũ, suum uerò caput figentem in medio terræ. Duos conos intelligit z n e, & m n l. conus enim z n e fundamentum suum habet tropicum æstiuum, uerticem uerò literam n. quæ quidem litera centrum est uniuersi. At m n l conus fundamentum habet m l antarcticum parallelum, caput autem literam r hæc autem litera medietas terræ est. Iis sic positis ex hisce fundamentis duorum conorum una sectio terræ efficitur cono similis, non absoluta quidem sed colurus conus: qui est z e, m l, fundamentum habens z e, uerticẽ uerò imperfectum m l. Quod autem dico de septentrionali parte, idem & de australi dictum putes. Ibi enim duo coni efficiuntur d r g & m r l, qui quidem caput habent ad r centrum, firmamentum autem d g & m l. Rursum ii coni, unam terræ sectionem efficiunt. idest colurum conum m l, g d, qui fundamentum habet g d tropicum hyemalem, caput autem imperfectum m l austrinum parallelum.

HAE autem partes solæ habitari possunt.

Quæ? duæ uidelicet sectiones idest z e i c colurus, & m l d g, quas sectiones tympana cognominauit.

NEQVE nltra tropicos,umbra enim non esset ad septentrionem.
Idest uniuersa adustæ zonæ latitudo æstu non est habitabilis. Vnde id sciri potest? ex eo scilicet, q umbra in nostro coelo reddita, tota spectat ad septentriones. At nmbra quæ sub adusta plaga redditur, nel in meridiem uergit, uel nulla gignitur prætercꝗ pusilla admodum, quæ circa adumbrans corpus oberrando corruit. Tendit uero umbra ad meridiem, quum ad tropicum æstiuum accesserit sol. circa autem corpus tandin nagatur umbra, quandiu moratur sol supra uerticem idest supra circulum æquinoctialem. Si igitur inquit infra etiam tropicos habitaretur, duplicem umbram ad septentrionem respicere non oporteret, quum ad medium coelum ascendit sol, sed aliàs ad meridiem uergeret, aliàs ad septentrionem, necesse esset, nonnunquam etiam & deficere. ad septentrionem quidem, referendo id ad orbem nostrum. ad meridiem uero tāquam ad illos respiciendo, qui sub tropicum æstiuum habitant, si qui tamen habitant. siue uero umbra omnino esse quasi ad eos refertur, qui sub æquatorem incolnnt. Atqui nullo loco neque umbram deficere uidemus, neque ad austrum spectare medium coelum obtinente sole.

APPARET autem & coronæ sydus ad hunc locum.
Apparet enim supra uerticem nostrum consistens coronæ sydus, quum ad meridianum circulum astiterit. Ex corona Ariadnes confirmat rationem suam, quare nos ad septentrionem habitamus sedes habentes intra tropicum æstiuum. Corona enim Ariadnæ quum borea sit septentrionali parallelo incumbens, dum ad meridianum circulum peruenit idest ad medii coeli uerticem, interea nobis ad perpendiculū consistit. Qua ratione patet manifesto habitationis nostræ locum esse ad septentriones. necꝗ enim aliter corona nobis appareret perpendicularis, nisi à septentrione ipso nobis adesset.

IDEO q; ridicule ipsos ambitus terræ describunt.
Irridet accusatq; geographos, q globosum terræ orbem describant, quem nobis habitandum dedit natura. necꝗ enim globosus describendus uidebatur, sed per zonas distinguendus. nanꝗ supra à nobis demonstratum nuper fuit orbis partem quam nos ipsi incolimus, tympani spetiē referre, quippe quæ latitudinem longitudini parem non habeat. prominet enim in maius longitudo q̄ faciat ipsa latitudo. At in circulo par est longitudini latitudo. medium nanꝗ tropici æstiui, poli duntaxat latitudo existit, longitudo nero ab exoriente usꝗ ad occidentem pertinet.

RATIO enim ostendit latitudinem terminari. at quæ in orbem eunt, propter temperiem continuari simul contingit.
Ostendit ratio inquit perq̄ pusillam esse latitudinem mundi nostri, quem scilicet nos habitamus tanquam ad uniuersum orbem terrarum. longitudo quidem maxima existit. quid autem dico maxima, quando usꝗ ad antipodas migrandi facultas est, idest ad dimidium orbem, qui sub pedibus nostris latet reconditus, quantum temperies ipsa permittit? Sed id non efficitur, quia maria quamplura media interiacentia nsque ad illum orbem nobis aditum claudant, præsertimq; eo adire prohibet ingens oceanus, cuius immensa propemodum longitudo nno ambitu utrunque semiorbem complectitur.

SPATIVM nanꝗ ab Herculis columnis usꝗ ad Indiam amplius q̄ quinꝗ ad tria magnitudine spatium excedit, quod ab AEthiopia adusque mæoticum agrum pertinet & usque ad extremos scythas.
Terminos nunc & confinia accipit latitudinis & longitudinis mundi nostri habitabilis. longitudinis quidē terminos ad occasum sumit columnas Herculis, ad ortum uero extremam indiam, quam perluit rubrum mare. Perspicuum autem est hosce terminos, quibus dimidius orbis inferior circumscribitur, longitudinis esse terminos. At latitudinis confinia accipit ad zonam adustam æthiopas, ad aquilonem uero mæotin paludem & extremos scythas. Et inquit in hūc modum. quemadmodum quinꝗ excedunt tria, ita longitudo latitudinem exuperat. neque enim tantus duntaxat excessus est longitudinis ad ipsam latitudinem, sed multiplex quoque existit. accipere tamen exemplum oportet quasi ad quandam declarationem dandam, & non ad quantitatem ipsam explicandam.

QVONIAM autem locus quidam ad alterum polum simili modo se habeat, necesse est.
Quoniam inquit ad arcticum polum quasi tympanum existit regio nostra, quam nos habitamus, uerisimile profecto & certum est ad austrinum quoꝗ alterum polnm sub pedibus nostris parem conuenientiam seruari. Igitur quemadmodum temperata & habitabilis pars est huiusce

nostri cœli, in quo habitamus: ita simili modo se & regio illa australis habere debet. Atque ut hic in nostro mundo spirat uentus quidam ab arcto: sic in illo quoq; inferiori mundo uentus quidam ab arcto spirare debet. Fieri tamen nullo pacto potest, ut ab ea regione ad hanc usq; nostram flando perueniat uentus, neq; noster uentus à mundi nostri cardine eousq; permeet propter itineris longinquitatem. Et uide quæso, ut cum silentio Philosophus post assumptū approbationem inferat, ad nos usque ab austrino polo non spirare notum. Nostri enim uenti nō ubiq; perspirant hebetes uidelicet languidiq; ex longi itineris processu. quanto' magis oblanguescet notus uentus ille, qui ab inferiore mundo perflat?

NEQVE ab hyberno solstitio. ita enim par ius reddit.

Quod uerbum loquitur, neque ab hyberno nidelicet solstitio spirare notum nostrum. nanq; seruanda eadem fuisset conueniens ratio in etesiis austrinis, quæ & in etesiis septentrionalibus seruatur. Quum enim etesiæ aquilonares spirent a`tropico æstiuo & solstitiali post dies XX. ipsi australes post dies LXX. solstitii spirant. Non igitur ab hyemali solstitio spirat notus.

REGIO autem illa ex uicinia solis neq; humores habet neq; alimenta, quæ ex concretione etesias gignant nentos.

De plaga solis ardoribus combusta loquitur. quæ quia habet assiduum & frequentem solem, æstu uehementi caloreq; nimio penitus inarescit. Sed dixeris fortasse: qua igitur de causa ualentissimus notus tanto fremitu inde spirat, quum præsertim humoris materia ibi desit ad nentum generandū? ipse inquit hoc ex eo esse, q; scilicet in latū spatium diffusa protensaq; regione omni, quæ duos intra tropicos æstinumq; & hyemalem concluditur, quælibet auræ nentosæ a`singulis ipsius regionis partibus simul collectæ uim ingentem uaporis coaceruant, & unum duntaxat uentum magno cum impetu frementem notum efficiunt.

QVAE igitur causa sit horum uentorum.

Causa scilicet materialis. dictum enim est, quemadmodum aer qui monetur, uentus non est, sed fumida tantum exhalatio terræ.

DE situ autem ipsorum, & qui inter se contrarii sint. quos'ue simul spirare contingat, & quos non.

Hæc omnia in consequenti disputatione pertractabit.

SITVS autem ex descriptione cura consideratioq; est adhibenda.

Hinc quod reliquum est, positionem ordinemq; uentorum pertractat ex descripto superioris figuræ ✱.

DESCRIPTVS itaque Horizontis circulus est ad maiorem gratiam & spetiem. ideoq; & rotundus.

Quoniam de oræ nostræ habitabilis Horizonte loquitur, nt in hac quoq; parte quomodo se nenti habeant, explicem. ipsa autem regio nostra in nullum alium q̄ in oblungum producitur tractum: neq; enim longitudo latitudini par redditur: satis quidem apertum est ne huius quidem partis nostræ habitabilis horizontem globosæ esse figuræ sed oblungæ, quasi apposite' aptum ad hunc habitabilem mundum. Sed licet Horizon globosam spetiem non habeat globosus tamen & rotundus figuretur ad maiorem gratiam & uenustatem.

QVARE autem plura genera uentorum a`septentrione spirent.

Ex hoc loco reddit causam, quamobrem plures nenti ab aquilone existant.

EX uentis autem qui modo dicti sunt, boreas quidem & aparctias & thrascias & meses.

Quum nos Philosophus de situ & appellatione uentorum docuisset, quemádmodum nidelicet XII. numero sunt a' XII sectionibus & VI parallelis spirantes, nunc complexum XII nentorum facit, & quasi omnes reuocat ad quatuor nentos generales, quum ita dicit. Ii omnes in IIII. maximos uentos inter se q; contrarios rediguntur. Omnium enim qui ab ortu flant, unus propriè tantum habet principatum, dico antem apeliotes. zephyrus uero' eorum, qni ab occasu. Quia`septentrionibus, iis aparctias imperat. qui austrini sunt, horum princeps notus est uē tus. Deinde rursum alium complexum horum uentorum magis compendiosum facit. & quatuor quos iam dixi, in duos redigit principales in boream scilicet & notum. ascribitq; boreæ occidentales omnes simulq; septentrionales, tanquam frigidos nentos frigido nento ipsorum duci comites det. Noto autem in orientales omnes & australes tanquam calido in calidos ius attribuit. calidiores enim exorientis partes q̄ occidentis existunt. ratio est, quoniam exoriens atque interim ad orientales oras mora quasi faciens sol ipsas partes nimis intense' excalfacit, remis-

sius

fiusautem & languidiusculè partes occidentales. Vbi uero in medio cœli uertice constitit, & iam uergere properat in occasum, occidentis partes magis excalfacere incipit, minus uero partes exorientis. Sed quantũ ad hanc rem attinet, diceret fortasse quispiam huiusce rei redditionẽ esse & retributionem parem, æque enim calore affici occidentem atq; exorientem uerisimile est. siquidem utræq; mundi partes æqualiter incalescunt. Sed dicimus ad istud, per mediam cœli partem ambulante sole & iam ad occasum inclinante exorientis partes calidas etiamnum permanere, quando supra terram sol reuoluitur. Vbi uero ad occasum accesserit sol, & condiderit se sub terram, non amplius caloris uis illa in occasu custoditur, q sol uidelicet sub terram longè remigrauerit. Tali modo igitur approbamus calidiores esse partes exorientis q̃ occidentis. Ergo Philosophus postq̃ uentorum genera omnia in duos uentos tantummodo redegisset, in boream scilicet & notum, quumq; utriq; ipsorum maxime proprios familiaresq; uentos assignasset, nunc decem theoremata tradit, quæ pertinent ad ipsos uentos cognoscendos. quorum primum sic se habet. quinam uenti simul spirant. Secundum, quinam uenti aliquando flant. tertiũ qui uenti quosdam alios uentos comprimunt & compescunt. quartum, quinam uenti contrario inter se occursu eundem tamen effectum præstant. Quintum, qui de uentis sint, qui niues afferunt. sextum, qui grandines important, septimum, qui uenti nubili sunt. octauum, quinam fulgetras pariunt. nonum, qui sint ecnephiæ. decimum & ultimum. quinam etesiæ existant. Hæc sunt decem, de quibus hoc loco propositum est indagare. Nunc autem de uentis disputat Aristoteles. Verum age singula quæq; horum prosequamur. Et primo dicimus qui uenti inter se contrarii sunt, simul non spirare boream scilicet & notũ reliquosq; contrarios. claudunt enim aditum inter se & uiam contrario impetu. Si enim uirium æqualium extiterint, statio utiq; erit & sine murmure ullo silentium. Quod si alter superior inualescit, alter desinit. Ita fieri non potest, ut contrarii inter se uenti simul spirent. non in hoc persisto tamen id aliquando fieri omnino non posse. Si enim ita iudicarem, tollere uiderer diluuium illud, quod ad Buram Helicenq; insigne extitit magna cum inundatione aquarum. Ibi nanq; aduerso impetu concursantibus uentis nubibusq; cõdensis in unum collectis ingens diluuium & procella aquarum latè erupit. Sed dico ad breue spatium simul spirare posse, non multo autem post tempore alter superat alterũ, & solus perflat. Ii quidem ad longum tempus non simul spirant. simul autem spirant, qui sibi ex aduerso siti non sunt. Atq; id uerum esse certissimum est, quoniam sæpius in eundem locum à tractu diuerso nauigamus à puppi uento secundo prosequente. Qua ex re perfacile cuiuis apparet simul spirare eos uentos posse, qui inter se per diametrum non opponuntur. Hoc primũ ita explicat. Secũdum, quinã uenti aliquando flant. Dicimus quidẽ calidissimis tẽporibus sicuti æstiuis & autũnalibus uentos flare maximè frigidos, zephyrum dico, & quorũ omnium flatus ob occasu est. Frigidis uero temporibus brumaq; & uere calidi perflant uenti apeliotes scilicet & reliqui orientales. Et locus is habet profecto dignam dubitationem: quid enim est, q non competẽter ipsius temporis naturæ & uenti spirant, sed è contrario? occurrimus autẽ huic loco iis uerbis, quia exorientis partes natura calidæ sunt æstiuum solstitiũ obtinente sole, ideo magis magisq; incalescere regionem illam asseueramus: atq; ex nimio æstu caloreq; materiam omnem quæ ad uentos generandos requiritur, extabescere penitus absumptam idest siccum & fumosum uaporem specie paleæ in ignem coniectæ, quæ nullo ex incendio fumo edito in nihilum euanescit. nanq; æstus immodicus materiam uenti absumit, & nimium frigus ipsam extinguit. Ergo quia in orientis partibus materia uenti absumitur æstatis tempore, idcirco uentus ab ortu solis nullus oritur, sed ne bruma quidem ab occasu flatus uentorum est. nam quum loca circa occidentem frigida natura sint, hyeme abscessu solis frigidiora quoque euadunt. atq; ex nimio frigore fumidus terræ uapor funditus interit, neq; uentus ullus oritur ab occidente. Tertium propositum ad inquirendum, qui quales uentos cõprimunt & compescunt. Dicimus quoque ad hoc, boream non tanq̃ uehementem sed ueluti humidiorem atque ponderosiorem comprimere uentum notum. Incidens enim noto acutam siccamq; ipsius uim humectat & dissipat, & sic à flatu ipsum summouet. Superius enim dicebamus, quo modo boreas uentus ab exigua qdem regione spirat sed eiusmodi tñ regione, quæ multo fumoso spiritu affluat: idq; ex eo scilicet esse, q ipsa regio madeat humore multo specie humidorum & uirentium lignorum. At uentus notus à diffusa latèq; uagante regione perflat sed sicca & adusta. & ob hanc causam eius spiritus exiguus quidem est, sed tamen acutus multum, acer, & ualidus existit. atq; hæc de tertio. Quar-

tum habebat hanc quæstionem, quinam, uenti aduerso inter se occursu eundem tamen effectum peragunt. Huius generis sunt cæcias & lips, qui inter se per diametrum oppositi humida ambo naturam habent. Lips enim uentus medium locum occupans intra zephyrum & libonotum, epulatur & depascit zephyri quidem frigidam auram: libonoti uero humidam uim. atque inter flandum humectat. At cæcias media regione positus intra apelioten & boream, depascit boreæ quidem humidum spiritum, apeliotæ uero calidam uim, & sic flatu suo ipsum mollificat. Eurus autem & argestes simul sicci natura sunt. Eurus quidē ab initio flandi siccus est, longius uero prosiliens redditur humidus. nanque ab austrinis flatibus corrumpitur ipse & adulteratur. Ii igitur uenti inter se contrarii eandem tamen rem agunt. & habes iam quarti quæsiti causam. Quintum, quæstio erat, qui nam uenti niuales essent. & sextum, qui grandines importarent. Et dicimus niuales esse uentos boreamq; mesen nominatum & aparctian. grandines autem afferre aparctian & thrascian & argesten. Atq; illud hoc loco iure in dubiū uertit. quid est, q frigidissimi uenti rē quoq; frigidissimā non efficiant, sed remissius frigidā. aparctias nanque & thrascias & argestes frigidissimi sunt, quia ad occasum propius accedunt. nix igitur ab huiusmodi uētis magis erat pariunda, quatenus ipsa frigore grandinem exuperat & tanquam ex hyeme progenita. & quæ utiq; in aquam non mutatur, sed ipsam manifesto frigus gelat tanquam humidum uaporem. Necesse postea erat, boreas uentus tanquam minus intense frigidus rem quoq; gigneret minus intense frigidam. Vel dicimus sæpius per accidens effectum præstare contrarium. sicut aqua frigida sæpe per accidens habet uim calfactoriam, quia ἀντιπερίστασιν idest circunstantiam efficiat. intus enim abditus & conclusus calor neq; extra diffusus excalfacit. Sed nonnunq̄ etiam euenit, ut & calor ipse frigefactet corpora nostra, quia interiorē scilicet calorem difflat ac diffundit. Si hoc igitur est, quæ absurda res uidetur frigidissimo flante uento progigni effectum leuius frigidum? dico autem grandinem, propterea q partes exteriores ex nimio frigore celerius congelant, q̄ ut frigida ipsa uis usq; in medium uaporem præuentu suo penetrare prior possit. ideoq; primo in aquam mutatur, deinde ex gelu concreta grandinem facit. At quantum ad boreæ naturam spectat, quoniam non frigidissimus uentus is est, non uno agmine conferto exteriora humidæ nubeculæ gelu cōstringit sed per partes singulas tantum & minutatim. deinceps totum ut totum ex gelu durescere humorem prius facit, q̄ in aquæ fluidam naturā abeat. et hac de causa etiam si frigidissimam uim non habeat, tamen generat niuem. Septimum ad questionem erat propositum, de uentis quinam nubibus obtegant obducantq; coelum. Et responsum damus id efficere cæcian uentum & boream. Cæcias quidem nubilus est tanquam ad se nubes trahens. quia enim modice frigidus est, spissat densatq; sublatum in auras humidum uaporem, qui ibi præsertim circa orientis partes copiosus affluit, & multas nubes contrahit. Quia uero ad se trahit, nubibus opacat & infuscat aerem. adiuuāt autem ad hanc rem uires ipsius boreasq; & eurus humidi uenti, qui sibi in uicinia adiacent. nanq; ipsi materiam suppeditant. At boreas rursum nubibus obducit coelum, quia à longinquis partibus nubes conuocat, sicut in ægypto fit. octauo quærebatur, quinam uenti fulgurationes emittant. id est quo'e uenti potissimum fulgura efficiant, boreas, aparctias, thrascias, argestes. Sed non omnis generis fulgores ii uenti efficiunt, sed qui tantum per uim elisionis emicant. Quum enim frigidissimi sint, densant humidam nubeculam, quæ siccum & fumosum spiritum inclusum in seipsa habet. Deinde flatu ipsorum cum nubium spissa corpora neq; disiiciantur neq; dissipentur, fumidus spiritus sinu nubium compressus incalescit uehementer & exardet. Et quia ad ultimum tegi in occulto amplius ignea tanta uis non potest, à frigore elidente expressa mediis é nubibus erumpit, & fulgorem edit. Nono quærebatur, quinā uenti ecnephiæ dicerentur. Ecnephias hoc loco appello, non qui proprie ecnephiæ sunt. sed quinam ecnephiæ uenti sint, ante cognoscamus. ecnephiæ nanq; dicūtur, ii qui à sinu & tortuoso flexamine nubium spirant & uibrantur. Duplicem autē ii uenti naturā habēt. aut enim integra manēte atq; immutata fumosa illa anima & exhalatiōe generant, ut docebimur in tertio libro, qui & typhones uocantur. uel uento aliquo uehementi insequente & agitante nubes, deinde cum illo desinente ualidior alius uentus quum incipit & insurgit & opposito flatu propellit nubes, adeo ut ipsæ uibratæ nubes cum magno recursu refluant, uentus is ecnephias uocatur quasi ab aduerso tractu eo propellens nubes, unde prius ueniebat. is enim uentus à nubibus spiritum suum ducit, ut re ipsa deprehenditur. De hoc igitur ecnephia hoc loco agit Philosophus, qui propria ui ecnephias non est. Vel certum est, à septentrionibus esse

hosce uentos omnes. ualidissimus enim boreas existit non natura ac potentia sua ut dictum est, sed pondere & incursu suo. Nanq; is uentus nubibus incidens ad eam usque aeris partem ipsas insequitur, unde profectæ erant, & ab hoc effectu ecnephias cognominatur. Decimum & ultimum hanc quæstionem secum habebat, quinam uenti etesiæ nominentur. atq; id quoq; apertissimum, hosce scilicet aquilonares esse uentos. etesiæ nanque a`borea nulla alia re differunt quam tempore. nam boreas indifferenter spirat. at stato certoq; tempore etesiæ perflant. Hanc doctrinam affert lectio horum uerborum, quam præ manibus suscepimus.

SVNT AVTEM uentorum quos dixi, boreas quidem & aparctias maxime` principales.

Hic XII. uentorum complexum facit, quos ad quatuor maximos uentos omnes refert.

SIMILITER autem regiones horum hæ quidem aquilonares, illæ uero` australes.

Hic rursum redigit omnia genera uentorum in duos uentos, in boream scilicet & notum.

CALIDIORES autem sunt partes circa auroram quam quæ circa occasum solis quoniam partibus quæ expositæ stant ad exorientem, longior mora sub solem est.

Ecce nunc ipse causam docet, quamobrem loca circa auroram calidiora existunt, quam causam quidem nos superiori commentatione exposuimus.

VENTIS igitur ad hunc modum ordinatis, facile intelligitur qui inter se contrarii sunt, spirare simul non posse.

Ex iis uerbis decem theoremata orditur. quorum primum est, quinam uenti simul spirant, & qui non simul spirant.

CONTRARIIS autem temporibus contrarii maxime` spirant.

Secundum theorema, quinam uenti aliâs spirant, & qui alia`s non spirant.

INCIDVNT autem cæteris maxime`, eosq; compescunt aparctias & thrascias.

Quod tertium fuerat, hoc loco inquisiuimus, qui quosnam sedant & compescunt. Diximusq; boream id maxime` efficere. recte` autem uerbum illud incidere protulit ad significandam grauitatem & dissipantem naturam suam. Quamobrem quia copia spiritus affluit, semper abigit procul nubes, & cœlum maxime` serenat, præsertim si flatus suus non extiterit perquam frigidus. Quo`d si frigidus admodum perspirat nubilum humorem prius cogit densatq; & ante in aquam mutat, q̄ ipsum summoueat & in partes longinquas abigat.

MVTATIONES uero` fiunt, quum proximi uenti cum desinentibus surgunt secundum solis ambitum.

Nunc de omnibus uentis loquitur in uniuersum. quemadmodum uidelicet ii maximè uenti excitantur, ad quos propius accedit sol plena præsertim humore terra, quē quidē uapidū humorē fontem & originem uentorum uocat ueluti materiam. Tum enim temporis humore solis exhaustu rapto extenuatoq; in sublimes uapores uenti oriuntur. Propter quam causam etesiæ maxime` æstiuis temporibus spirant, propterea quod æstate ad`septētriones, remeante sole extillant niues, & humoribus irrigant terram. qua postea uapores expirante uentorum materia nascitur. Apeliotæ quidem desinunt, quia ipsorum materia euanida ex nimio calore fit atq; extabescit.

AT contrarii uenti aut eandem rem peragunt, aut contrariam.

Quarta quæstio, quum dicebamus, quinam uenti inter se contrarii eandem tamen effectum præstant, uelut qui spirant a` litera zg & a` litera de.

NIVALES autem meses & aparctias.

Eccum quintum Theorema.

GRANDINOSI uero` aparctias & thrascias.

Ecce sextum.

AESTVOSI autem notus & Zephyrus.

Posteaquam memorauit eos uentos, qui perfrigerant geluq; exasperant regionem aeris & terræ niuales inquam uentos & grandinosos, iis contrarios opposuit statim idest æstuosos notum et Zephyrum. Sed dubitandum, quare superius dixit frigidum Zephyrum, hic autem ipsum calidum appellat. Aut huic loco forte` respondendum est calidum esse non ui & substātia, sed quia calidissimo tempore spirat. æstate enim maxime` spirat.

NVBIBVS autem subtexunt cœlum.

Septimum caput, quo quærebatur à nobis, quinam nobili uentorum existerent. SERENI autem aparctias & thrascias & argestes.

Desiderantur omnia usque in finem huius præsentis Secundi Libri tota, scilicet speculatio de terræmotibus. & quæ de tonitruis est & de fulguratione.

*

OLYMPIODORI PHILOSOPHI ALEXANDRINI IN TERTIVM METEOR. ARISTOTELIS COMMENTARII.

IO. BAPT. CAM. INTERPRETE.

ACTIO XXXIII.



RVRSVM posteaq̃ de uentis iis loquutus fuisset, qui aerem nubilum & turbulentũ reddunt de iis quoq; loquitur, qui cœlum serenat. Nam si aliqñ humor crassus qui rectà in decliuè pronus defertur siue per mare siue per terras, cuidam corpori solido incidat, resilit tanq̃ illisu ipso repercussus. Quum autem ipsius humidi uaporis anteriorem partem retro resilire pars posterior à tergo insequens prohibeat; fit, ut repercussa pars in obliquum uidelicet tractum diffracta refluat. Deinde si huic uapori in obliquum uibrato corpus quoq; aliud solidũ illidat, tali corpori incidens uapor uagus inde quoq; reflectitur. Atq; ita assiduo agitatu atq; repercussu uortex qdã & turbo uẽti efficit̃ q postea cũ à terra tortuoso flexu tanq̃ ad nubẽ celeri raptu se cõuoluit, quodlibet incidens corpus in sublime rapit. è mari nãq; nauigia plærũq; cõtorta ex mediis undis, pariterq; e' terra animantia ipsa & saxa uel quidpiã aliud secũ in aerẽ detulit, quæ semiicta postea ad terrã dimittit. Hanc rapidã uertiginẽ procellam Poeta uocat, Aristoteles autem typhonem quasi typonem, quia τύπτει idest sæuiter percutit & findit solida corpora. At nautæ syphonem uocat, q; in speciem syphonis aquam maris absorbet. Alexandrini uero' patrio uocabulo anemosurin appellant ad similitudinem cyclanemi muliebris, quẽ ornatum anemosurin uocant patria appellatione. Medici huic simile quoddam uitium in uorticibus intestinorum borborygmon nominant. Vertigo igitur gignitur ad hunc modum, quotiescunq; à terra initium capit. Quo'd si e' nube de superiori loco deuenerit, efficitur in hunc modum. Nam ubi gelida nubes undiq; coacta fuerit & condensata; posteaq̃ igneus spiritus intus conclusus fremere incipit, & multiformi nexu agitatus nubem concutit; ipsa statim per uim abrumpitur. extemploq; fumida exhalatio se circumuoluens & exitum quærens e' nube erumpit ipsius motus spetie seruata, quam in nube habebat, dico autem ipsum uolubilem in spiram circumactum. Postea turbo is e' nube abruptus ad terram deuoluitur intorti crinis spetiem referens; dico autem crinis crispi non propter uim imbecilliorem excretiuæ potentiæ, sed quia obliqua foramina & meatus illi sunt, per quos in ortu suo pertranseunt crines, & figuram ipsorum postea retinent. Hæ igitur causæ sunt, quare modo ab ima parte, modo à summa plaga aeris typhon uorticosus oriatur. Hoc autem duplici uia dignoscitur. dignoscimus nanque, utrum ab inferiore ad superiora turbo reuoluitur, uel à superiore loco ad inferiora. Primo' quidem ex ipso aspectu. Quum enim uertigo sensu etiam ipso notissima sit, idest typhon propter crassitudinem partium suarum, ubi turbinẽ modo deorsum, modo sursum ferri uidemus, originem sibi a' terris esse dicemus. Sin a' superiori loco pronus tantum in terram uerget, habere primordium fatebimur a' loco superiori. Deinde id quoq; iudicabimus a' corporibus ab ipso turbine in summũ aerem abreptis & in sublime subductis. Nam si corpus ipsum a' propria positione primo deturbatum fuerit & eiectum, deinde in obliquũ per quoddam spatiũ protractum tandem rapitur in sublime; tũ ipsum turbinẽ a' superiori loco principiũ ducere dicemus. hoc modo huiusce turbinis distinctio facile' noscitur. Quo'd reliquũ est, discrimina quoq; ecnephiæ & typhonis explicemus. qua re enim inter se hæc duo cognata sunt, in promptu cuiuis est cognoscere. nã nihil aliud ecnephias est, q̃ typhon absq; uento. et typhon nihil aliud est, q̃ ecnephias intentus. Ex quo intelligi potest, idẽ esse ecnephiam quod & typhon, quantũ ad spetiẽ attinet. sed ex intensione & remissione spiritus discrimen habent & nõ a' spetie. Tribus autem modis inter se distinguunt. primo' quidẽ, quoniã non cernitur ecnephias. At typhon maxime' sub aspectũ cadit, quia sicca & fumosa exhalatio crassiorẽ substãtiã e' nube expressam secũ trahit. Secundo', q; ecnephias abrumpit̃ & circa se in circũ obductæ nubis quidpiã rapit. At typhon secũ trahit ipsam quoq; nubẽ circũfusam, adeo ut nubes in ipsum absumpta tota decidat. Tertio', qm̃ imbre ecnephias sopit̃ & interimitur. imber enim tanq̃ qui frigidus sit fumosam exhalationẽ reprimit & extinguit, quæ cã efficiẽs est ecnephiæ. Ad cõprimẽ

dum uero typhonē nō idoneus p se satis imber existit, sed indiget alia ui quoq; frigidiore. et propter hoc a borea extinguitur. nanq; boreas frigore aquā ēt ipsam, quæ qualitatem frigori affert, ,, solet excedere. Vel responsio danda est efficaciorem uim effectus ipsos habere aliquando, q̄ ,, causæ suæ habent. cui rei argumento est ferrum ignitum, quod efficacius igni est, à quo ipsum excalfactum prius fuit. Tali ratione ipse quoque aer ab aqua frigore affectus frigidior aqua post modum redditur. Frigidissimus autem quum sit, perfrigerat boream. Verum id adnotandum est in natura rerum calidarum subtiliores habere partes causas ipsas, q̄ qui effectus ab ipsis proficiscuntur, sicut aer subtilior tenuiorq; in substantia sua existit, q̄ aqua est. Quum usq; ad hunc locum sermonem de ecnephia, & de typhone Philosophus produxisset, deinceps de prestere & de fulmine disserit. Dicit itaq; quo urat, non habere fulmen, quia subtilium partium est fumida exhalatio igni accensa, & quæ propter flammæ tenuitatem corpus cito transilit, adeo ut præuentu suo non exurat. Ex quo & fulmen dictum est græce ψολόεις, q̄ ἄκραες idest bene temperatū sit, & q̄ non urat. Aliud aūt hoc superiori longe quoq; subtilius reperitur in tantum, ut corpus q̄ citissime transcurrat neq; incendii neq; fusci quidem coloris nota ulla relicta. & dicitur tale fulmen ἀργής idest fulgidum. quia ἀργλινὸν est idest fulgidum & splendidum. Alia quoque species fulminis est, cuius materia crassitudine partium primum exuperat. id q̄ celeriter sine iniuria transire non potest, sed corpori immoratur ipsumq; ictu suo infuscat. & ψολόεις idest contactorium dicitur, quia corpus tangit. nonnunq̄ etiam est, quum resistentia ad ictum corpora tale fulmen exurat ut dictum fuit. rariora uero tenuioraq; sine iniuria pertransit, ita fulminis natura intelligitur. Quod uero dicitur prester, obuia corpora comburit, propterea q̄ ex nube crassiorem substantiam secum attraxerit, quam postea inflammat. unde & prester ita dictus, quia exurat. Huic autem presteri uentus antecedit, & secum est, ipsumq; comitatur. & quemadmodum sibi antecedat uentus, ex eo certissimum est, q̄ quæcunq; a fulmine iam iam feriri parata sunt, a spiritu primum funduntur, postmodum a fulmine appetuntur. nanq; a uento corpus frangi satis ex eo liquet, q̄ a tonitruo fulmina sæpe diffracta in irritū abierunt. Sed in hoc effectu id non præstitit tonitruum tanquam audibilis quidam sonus, sed quia causa existit. Si enim tonitruum id tantum ageret tanq̄ audibilis sonus, scissuram effractionemq; in animantibus solū fieri ab ipso tonitru oporteret, sed nos in doliis quoq; fictilibus fractionem fieri uidemus. Quod certum argumentum est hunc effectum reddi feriente prius uento. Quin autem ipsum quoque prestera comitetur uentus, haud dubium relinquitur. nam post ictum fulminis res fulminatæ ad breue quoddam tempus disiunctæ permanent. Certum quoque est cum ipso prestere esse uentum: quoniam in ipsis pyris quas incidentes presteres accendunt, ignis quidam conspicitur, qui a materia succensa separatus in aliam sæpe transilit & transuolat partem. Ad hunc modum in Epheso quoque quum prester incidisset, & rogum incendio magnum fecisset; flamma a reliqua materia concremata procul abducta in sublimen aerem cernebatur, quæ ad hanc modo aeris partem modo ad illam transiliebat. neq; id solum quidem copulato sibi uento a prestere efficitur, sed uenti quoque plurimus spiritus ex concrematis lignis excernitur, atqui ipsi igni permiscetur. Hæc tradit lectio, quæ præ manibus est.

DE reliquis autem effectibus huiusce expressionis disseramus:

Cuius excretionis? fumosæ scilicet exhalationis. & de quibus reliquis effectibus? de prestere, de fulmine, de ecnephia, & de typhone. Hæc enim diuisioni supererant.

EX institutæ disciplinæ ratione.

Quoniam ex ui ēt elisionis hæc sex oriuntur tonitruū, fulgor, fulmē, prester, ecnephias, typhon.

SPIRITVS enim is expressus minutatim & sparse latus suo flatu & transitu quia tenuissima sibi substantia est, tonitrua & fulgores edit.

Hoc scilicet est, quod in cōmentatione nostra considerauimus. nam si fumosus spiritus is in media nube conclusus è nube elidatur, laté fusus sparsusq; quum tenuissimæ naturæ sit, tonitrus facit & fulgurationes edit.

SIN confertus condensiorq; minus autem tenuis purusq; exprimatur, ecnephias uentus oritur: ob idq; & uiolentus.

Si ipsa scilicet fumosa exhalatio nube intercepta non fuse sparseq; exprimatur, sed continuata & per partes. Sin confertim expuitur hæc fumida uis, crassasq; partes habeat comparata primæ, ecnephias oritur. ob idq; uiolentus existit, quoniam confertim & continuata modo torrētis expui-

tis expuitur & per uim elisionis ingentem.,

CELERITAS enim expressionis uiolentiam facit.

Quia confertim exprimitur, uiolentus efficitur.

QVOTIESCVNQ; igitur magna & continuata expressio consequatur, æque generatur at que quum rursum in contrarium irrumpit. tunc enim aquæ magna uis oritur.

Quum igitur fumida exhalatio continuata atque immutata expuitur, confertus ecnephias oritur. eo enim uerbo (consequatur) uenti continuationem expressit. Vbi uero ex nube eliditur integra & immutabilis, sed nubi adhuc insidens prius ad terram deferri occupat: id enim explicat dicto illo, quum rursum in contrarium irrumpit: tunc ingens oritur imber, & pluuia multa depluit.

HAEC igitur ambo potentia existunt secundum materiam ecnephias & imber.

A gemina enim exhalatione.

QVVM enim principium utriusuis potentiæ extiterit, consequitur statim quicquid ex materia eliditur, cuius copia maior in nube insederit.

Vult hoc dicere, si fumidus halitus in nube inclusus tantus extiterit, ut humidum uaporem robore superet, secum copulat ipsum uaporem, & uentus ecnephias oritur. Quod si humidus uapor uiribus superior euaserit, fumidum spiritum extinguit, & in suam naturam conuertens ipsum in imbrem transit.

QVOTIESCVNQVE uero spiritus qui in nube est, excernitur, & cuidam corpori resistenti ad ictum illidit non aliter, quam quum è laxiori loco in angustum uentus concluditur in uiis uel angiportis.

Vsque adhuc de ecnephia res satis notas exposuit. posthac autem de typhone disputat. Et quid inquit, uidelicet quemadmodum fumida hæc exhalatio e nube elisa quum cuidam solido corpori incidit, deinceps huiusmodi incursus exemplum ponit ad rem declarandam, quemadmodum quum alii uenti secundum naturam ex lata planitie in angustias uiarum sæpe compulsi festucas paleasque leues per aerem agitant, uelut in triuiis uel in foribus uel in uestibulis: tunc enim uenti grauiter fremunt, quia in angustum coarctantur. atque hæc est interposita oratio exemplum declarans eiusmodi incursionis uenti in aliquod corpus resistens. infert deinde,

IMPVLSA retro prima parte uenti ruentis per quæ transitum non habet, siue propter angustias, siue quia contrarius opponatur flatus, circulum & uenti quendam fieri uorticem.

Præterire autem interposita uerba oportet, & dicere sic. quum spiritus nube conclusus exprimitur, & corpori resistenti incidit, prima parte huius uenti ruentis retro adacta & quæ sequuntur. Quid igitur dicit, quum scilicet e nube expressa fumida exhalatio ruit seu per mare seu per terram, et cuidam rei solidæ incidit; et prima ipsius pars oppositum feriens corpus retro compulsa adigitur, neque ad anteriora iter habere potest, quod ante opposita res ad transitum ipsius resistat, neque in posteriora adacta reflecti ualet, ideo quod alia pars contra spiret primam propellens partem: tunc ob eiusce modi effectum circulus quasi & turbo quidam gignitur huius uenti motus. atque is est, quem typhonem appellamus. Et uide, ut ex hoc loco Philosophus uertiginem eam doceat, quæ in ima parte generatur. dicet & deinceps de ea, quæ in superiori loco gignitur.

ET sic semper continua pars insequitur, usque dum unum efficiatur. Is autem circulus est.

Quid loquitur, quemadmodum scilicet incidens spiritus ulterius pertransire non potest; neque in posteriora rursum reiici permittitur, quia ab alia sibi proxima parte protruditur. Quid igitur in hoc articulo momentoque temporis is uentus facit? transilit postmodum huc & illuc, & in obliquas partes hac illac circumcursat, quacunque uidelicet nihil sibi obstat, neque quicquam impedit eius circum actum. Postea rursum ibi quoque in solidum corpus incurrit: denuoque tanquam ad eam partem agitatus impellitur, cui antea illiserit. atque in hunc modum reliquæ deinceps partes fumidæ exhalationis illisu & incursu suo unum efficiunt, idest chorum. Et quare Philosophus circulum appellauit, aut propter hanc causam credo, quoniam in circulum motus unius est simplicisque naturæ; quando scilicet motus in rectam lineam constitutus est ex motu recto & ex motu circulari. ex motu quippe recto, quum id quod mouetur, rectà incedit. Sed quoniam ad infinitum non extenditur motus rectus, sed reflectitur, omnino in hoc reflexu recursuque speciem circuli referens gignitur motus. Atqui motus quoque in spiram uolubilis compositus est, & motus eius quæ defectio dicitur. circulus cuius est, quum à medio centro lineæ rectæ inæqualiter incidunt. Et quemadmodum huius motus

compositus & ipse est, apparet. nanq; & motus qui in cursuris equorum exercetur, haud absimilis huic motui est. fundæ enim extremitates permiscentur, quum rectum cursum equi ineunt, in rectum scilicet toto corpore feruntur, quum uero ad fundam prope accesserint, languide & segniter mouent. At in solo circulo simplicē unamq; naturā habet motus. et ob id circulū dixit.

IN terra igitur propter hasce causas turbines procellæq; uētorum oriuntur, similiterq; in nubibus, pro ut se dat initium ipsorum.

Propter quam causam turbo per terram uagus efficitur, ob eandem quoq; est qui à nube incipit. de quo paulo post docebit. Quæ uero causa est, quare circulus is oriatur.

PRAETERQVAM ꝙ sicut quum ecnephias gignitur.

Omittens id quod propositum erat, docere nubis scilicet quoq; uerticem fieri ob eandem causam, distinctionem affert ecnephiæ & typhonis. Et inquit ecnephiam secum simul rapere nubem, typhonem uero rapi.

QVVM uero ob nubis densitatem elidi spiritus non possit, primum in orbes circumagitur propter eandem causam.

Causam nunc aperit, quare ex nube hic turbo oriatur. quia enim inquit ex nube propter suam densitudinem spiritus egeri non potest, intra nubem in multiformes circulos contorquetur.

PROPTER eandem causam.

Quam causam? quia scilicet spiritus, qui adhuc in nube clausus continetur, nubis pluribus partibus ad ictum resistentibus incidit & impingitur.

AD imum defertur, quia nubes semper.

Ipse autem spiritus qui nube interceptus circuntorquetur; quocunque calida uis sua natura semper fertur, ꝙ densitas nubis ad inferiora inclinet, propterea ad ima nubis detruditur. indeq; in modum uolubilis spiræ exprimitur ea figura retenta, quam intra nubem prius habebat. atque in hanc speciem de superiori loco uertex iste è nube prorumpit & gignitur.

VOCATVR autem, si nullum habebit colorem passio hæc, typhon uentus, qui est quasi ecnephias indigestus.

Ipsa autem fumosa exhalatio per uim è nube expressa, si sit absque colore idest non pustulata neque adusta, typhon uocatur, qui quasi ecnephias est indigestus. quid autem est ecnephias indigestus. non quia ecnephias subtilis & tenuis sit, typhon uero spissus & crassus, uocauit ipsum typhona ecnephian indigestum. fortassis enim quispiam esset, qui hoc suspicaretur, tenue & subtile rei indigestæ magis conuenire & simul cohærere, crassum autem spissumq; cum re debellata & digesta. Sed hoc est, quia è nube semotus ecnephias est. at typhon nondum seductus & secretus, sed pro uiribus suis nubem quoq; secum rapit. Quoniam igitur ante digestionis actū illud est, quod secluditur; non seclusum autem & indiscretum præcedit ἀπεψία quam cruditatem latine appellemus licet, idcirco digestus uidet esse ecnephias, indigestus uero typhon. ob idq; uiolentior quoque existit. Hoc ergo dicit typhonem quasi ecnephian esse, sed non proprie ecnephian idest seclusum & discretum, sed crudum atq; incoctum ecnephian idest indiscretum. Id enim dixit quasi castigandæ lectionis suæ gratia.

AD septentriones non gignitur typhon, neq; niuali cœlo ecnephias.

Nunc aliam differentiam tradit typhonis atq; ecnephiæ. quemadmodum uidelicet imber hunc reprimit, ille uero frigido cœlo spirat idest aquilonari. Et imbrem quidem frigus uocat, boreā uero glaciem propter frigoris uim dominantem. Vocat autem nunc imbrem & niuem sequu-
„ tus Poetam. qui dicit, uerba niuibus similia hyemalibus.

QVIN autem dominetur, nemini dubium.

Imbrem à borea uento frigoris ui superari, haud ambiguum est. nanq; partes, quæ sunt ad septentriones, maiori humore affluunt. nec enim humore magis abundarent, nisi uis etiam ingens frigoris ibi multum ualeret. Dictum nanq; est frigus efficiens esse humoris ipsius ex eo, ꝙ pressura sua ex humida nubecula humorem elicit in aquam conuersum.

EST etiam, quum gignitur, propterea ꝙ à duro corpore ad ictum resistente resultat is turbo, quotiescunq; ad terram defertur uortex secum obrepta nube, à qua expediri non ualet.

Duplici enim uia quæ modo exposita fuit, typhon in generationē uenit. nanq; fumidus halitus è nube elisus rectiore linea in terram præceps labitur, incidensq; duro et manenti corpori ad ictumque resistenti inde reiectus resilit tum, quum ab inferiori loco turbo is oriri iam incipit,

quotiescunq;

quotiescunq; præsertim spiritus densissimus qui ad ecnephian est, elidi è nube non potest: sed intra nubem in circulos adhuc torquetur, quod assiduus ad ictum resistentibus nubis partibus illidat. Est et, quotiescunq; per uim effracta nube elidit spiritus is uapidus, qui postea secû ipsam quoq; nubem in ruinâ trahit. ex quo maxime & à superiori etiâ parte uortex iâ deferri incipit.

QVVM autem curuatus contractusq; igni accenditur; id autem fit, si tenuior spiritus is extiterit: prester uocatur.

Post expressionem è nube si ex uiolento motu spiritus extenuetur in tantum, ut ipso typhone subtilior fiat, statimq; concipiat flammam, prester uocatur. adurit enim, quia partem quoq; accensæ nubis secum trahit.

QVOD si in ipsa nube multus tenuisq; spiritus insederit, is è nube elisus fulmen efficitur.

Si autem in sinu nubis multus tenuisq; spiritus extiterit. idest si fumida expiratio nube inclusa subtilior typhone fuerit & ecnephia & ipso prestere, adeo ut ex tenuitate substantiæ adhuc nubi ipsa insidens à motu inflammetur, posteaq; ab exteriore densitate nubis coacta exprimatur, fulmen dicitur uel ἀργὴς uel ψολόεις idest fulgidum uel fuscum.

ID enim fulmen ex ignea sua tenuitate fertur quidem, ob uero celerrimum impetum citius corpora pertransit, q̃ ut adurat, & q̃ ut ibi moram habens ipsa infuscet.

Fulmen quidem argestes appellatum quum celerrime ex tenuitate sua feratur, si cuidam corpori inciderit, prius transitum occupat, quàm ut corpus uel adurere ualeat uel infuscare. In rebus enim quæ generantur, non satis est tantum adesse & causam agentem & causam patientem sed ad patiendi quoq; actum spatium quoque temporis certum requiritur. quod quidem spatiû hoc loco fulmini defuit propter rapiditum ipsius transitum. At fuscum fulmen longe aliam naturam habet. quum enim grauius fulmine argeste sit, corporibus obiectis diutius immoratur, & ipsis notas colorum imprimit. Fit & nonnunq̃, ut quæcunq; oppositæ res ad ipsius ictum pugnaciter resistunt, adurantur sicut superius retulimus.

EST autem & oculis intueri.

Ex hoc loco probare aggreditur, presteri & fulmini anteire uentum, & ipsos consequi & simul esse. Sed quum præcedit uentus, & quum subsequitur, sensu uisus non deprehenditur, ideo quod non accensus fuit. Ventus uero præcedens non correptus igni est, quoniam quum subtilior fit, facilius difflatur atque disiicitur, neq; ui accenditur. Ne uentus quidem subsequens oculis est satis notabilis, propterea quod impetus uenti desinit, & similiter in fine semper languescit. At media uis uenti ideo exardet, q̃ ibi motus impetusq; omnis inualescit. esse autem simul cum prestere uentum sensus quoq; oculorum ostendit. separatim enim transilit huc & illuc ignis & excluditur ab iis rebus, quæ cum pyris ictu fulminum accensis concremantur.

ET tonitrua quidem non sono discutiunt res atq; dissipant, sed quia simul spiritus emittitur ictum rebus afferens.

Rei obiectæ solutio. quum enim dixisset presteri præire uentum, idq; esse satis perspicuum. quoniam fulgurita & fulmine icta qualibet prius plaga feriuntur, paulo post deinde igni appetuntur; uentumq; ferire quum certum sit, q̃ etiam tonitrua tantum per se fictiles ollas rumpant discindantq;, quasi aliquo dicente, non accipis Aristoteles tanquam principium id quod ferit uel timoré in fictilibus uasis, sed uelut audibilem sonum. Quomodo igitur dicis ferire uentum? ipse statim se crimine obiecti eiuscemodi liberat, cû dicit nô sono terrere atq; pcutere tonitruû, idest quantû auditu solo percipit, quoniam si hoc esset, animantibus tantû metus atq; pernicies immineret, quippe quæ auribus huiuscemodi tonitrus hauriuntent. Nunc autê ollis fictilibus quæ sensu audiendi omni carent, talis noxa & detrimentum infertur. Qua ex re satis apparet produci hûc effectum à tonitru tanq̃ ab ea re, quæ ad tactum ueniat. Igitur uentus est qui ferit. uentus est qui percutit. Vel si percusserit, dissipauit quidem rem, non adussit tamen. Is inquit uentus, qui presteri antecedit, ictu appetens quicquid iam fulminationi propinquum est, ipsum diffindit propriæ formæ continua facie discissa. non tamen adurit, propterea q̃ flammâ minus concepit. simili aût ratione et uêtus qui ignê subsequitur, hunc diffindendi atq; scindêdi modum custodit.

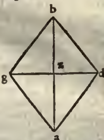
ACTIO XXXIIII.

DE corona autem & de iride, quam utraq; naturam habeat, dicamus, similiterq; & de parheliis & de uirgis.

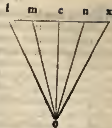
ueritate in tam mobili fluidaq; substantia cohærere diu nō potuisset, dico autem in aere & in nubibus. Sed hæc nimirum in ortu suo mendacem potius luminis speciem & similitudinem habet, quam propriæ substantiæ firmitudinem. Quod reliquum est, ostendemus, iam huiuscemodi aspectus à repercusso potius esse, quam quia per aliquod fulgidum transpiciamus. Verum si placet primũ consideremus, nũ ad unũ & idẽ acies uisus nostri reflectatur, siue per repercussum, siue quum dispicimus per aliquod medium idest κατὰ διάκλασιν. quin uisus enim reflectatur, non est dubium. quoniam sæpius ea uidemus, ad quæ non respicimus. Sic quum in speculo cernimus, quædam alia corpora uidemus, quibus radios tamen oculorum non immittimus. repulsa uidelicet á speculi nitore acie uidendi ad res ipsas, quarum simulacra in speculo cernimus. Sed rursum ea quoque uidemus, quæ ab oculis natura summouit, ut indicant quæcunque à tergo obuersa uidemus. Specula enim quæ opisthia idest posteriora & obuersa dicuntur, sine altero speculo cerni non possunt; quia uidelicet ipsorum apprehensio fit oculorum nostrorum acie quasi ad illa specula remissa. His autem adiice ex eo quoque id esse manifestum, quoniam sæpe circa lucernam uirides porraceosq; colores cernimus: fulgor enim qui à lumine est, ad sensum uisus nostri accedens nondum oblanguescens phœnicei coloris speciem refert. postea uerò quã iam uires amittere incipit, in nigrum colorem transitum parat, simulq; colores ostendit. Pari igitur ratione à phœniceo colore uiridis statim insurgit color. deinde ἀλουργὸν idest luteum, & purpuræ similem colorem ostendit tanquam iam uiribus absumptis. uel uiridis quoque figura, * etiam si negligenter consideremus. Hoc autem mendacis imaginis signum est & reflexionis. & siquis præterea aquam ad solem inspergat sic ut multa stillicidia appareant, in ipsis stillicidiis, quoddam per lucidum inspicimus radiis oculorum à stillis usq; ad solem inflexis. Alia quoque ratione Archimedes istuc ostendit, uidelicet quemadmodum ab annulo in uas coniecto uisus ex repercusso ad nos redit. Nam si in uas ubi non infusa aqua fuerit, coniecceris annulum, nullum tibi fulgorem affundet circũpositi scilicet uasis corpore obductus. Quo'd si in uas aqua plenum inieceris annulum, ipsius simulacrum affulserit in summa unda sensu oculorum in aquã incidente in modum speculi, indeq; in circulos usq; ad imum annulum se per transpectum reuoluente. Ita igitur demonstrandum est aspectus radios reflecti. Inuestigemus autem, inter ἀνάκλασιν καὶ διάκλασιν idest inter repercussum & transpectum quid intersit. Distinguuntur autem primum inter se, q in repercussu tam id quod cernit, quam id quod apparet, in uno plano consident. speculum autem ex aduerso loco situm est. At in transpectu cum scilicet per aliquod aspicimus, intra id quod cernit & id quod apparet, speculum medium interuenit. hæc est prima distinctio naturalis. Age iam mathematicam ipsorum disciplinam doceamus. Visus quidem repercussus per æquales angulos efficitur, transpectus uero' per obtusos. & repercussum per æquales fieri angulos manifestum est. quoniã positis tribus signis, uno quidẽ ubi idest quod uidetur. altero autem ubi est id quod uidet, & alio rursum ubi speculũ est; siquis transtulerit id quod uidetur, in eam partem ubi est id quod uidet; idem rursus reddetur angulus, qui & antea erat redditus, quum erant in suis quæque sita locis. neque amplior neque angustior erit angulus. id quod ex eo scilicet est, q speculum in loco aduerso & opposito situm suum retinet. Age autem ex lineari quoque demonstratione id ostendamus, ad pares scilicet angulos fieri repercussum. Quoniam id omnium assensu approbatum est nil temere quicquam neque inconsiderate naturam agere, neque incassum laborare, si non ad pares angulos repercussum fieri concedamus, ad dispariles & inæquales pergens natura suscipit operam frustra. & pro eo q breui tramite ab aspectu rei imago præuenitur, longo ambitu illud ab ipso apprehensum apparebit. Siquidem lineæ quæ inæquales angulos continent eæ inquam, quæ eas continent, quæ ab acie oculorum emissæ circa speculum feruntur; indeq; circa id quod apparet, reflexæ maiores lineis illis esse reperientur, quæ æquales angulos continent. atque id uerum esse, ex hoc intelligi licet. Ponatur enim speculum linea quædam recta a b. estoq; id quod uidet, g. id autem quod apparet, d. signum autem speculi, cui sensus uidendi incidens reflectitur ad id quod cernitur, e. esto & connectatur linea g e, & e d. dico a e g angulum parem esse ei angulo, qui sub d e b subiacet. Quo'd si non fuerit æqualis, esto alterum speculi signum, cui aspectus acies incidens ad angulum inæqualem inflectatur, z. & committantur g z, & z d. manifestum est angulum g z a subiacentem eo angulo esse maiorem, qui d e z subiacet. dico g z, z d rectas, quæ quidem dispares angulos continent positæ lineæ a b rectæ, maiores esse, g e, e d rectis, quæ

pares angulos concipiunt simul cum a b. ducatur nanque perpendiculum à d litera ad a b per literam i. protrahaturque linea hæc in rectum usque ad g literam certum quippe est angulos i adiacentes æquales esse. in rectum enim abeunt. estoque d i æqualis lineæ i th. coniungaturque th z & th e. Probationis igitur apparatus talis est. Quoniam igitur d i æqualis huic est i th. Sed angulus quoque d i e subiacens æqualis est angulo th i e subiacenti. commune autem latus duorū triangulorum est i e. & basis th e æqualis est basi e d. & i th e trigonon æquale est trigono d i e. & reliqui anguli reliquis angulis pariter respōdent, sub quos paria latera subcontinuantur. æqualis igitur th e erit illi e d. Rursum quia huic i th æqualis hæc est i d. & angulus qui est sub d i c, æqualis est illi angulo qui subest th i e. communis autem z est duorum triangulorum d i z, & th i z. & basis igitur th z æqualis erit basi z d. & triangulus z i d æqualis erit triangulo th i z. æqualis igitur est th z huic z d. & quoniam th e æqualis est illi e d, communis adiaceat e g. duæ igitur g e & e d æquales his duabus erunt g e, e th. Tota igitur g th duabus his g e, e d æqualis est. & quoniam omnis trianguli duo latera utique transsumpta reliquo latere maiora sunt. Huius igitur trianguli th z g duo latera th z & z g uno latere g th maiora existunt. Sed g th æqualis est g e & e d. th z, z g igitur maiores sunt his g e, e d. Sed th z æqualis est z d. z g igitur & z d maiores sunt g e, e d. & g z, z d eæ sunt, quæ inæquales angulos continent. Hæ igitur quæ inæquales continent angulos, illis maiores sunt, quæ æquales angulos continent, id quod erat demonstrandum. Ad hunc igitur modum duobus argumentis uno naturali & altero mathematico demonstratur ad pares angulos fieri luminis reflexum. Age autem ostendamus iam, qua ratione fiat ad angulos obtusos ipse transpectus διάκλασις. Ponatur aquam esse a b. id quod cernit, esse g. radios autem ab aspectu aquæ immissos, esse a g, g i. & protrahantur g a & g b ad infinitum. & à signis a b, ubi luminis immissi radii in aquā incidunt, ducantur ad rectos angulos ad a b hæ scilicet d a & e b. hæc autē cogitatione complectantur. certum quippe erit radios quidem neque tendere in rectum ab aqua uidelicet præpeditos. nec enim inflexi essent, si ad rectum in aquam incidissent. Sed ne ad rectos quidem angulos inflectuntur. quid enim est, quod cogit? sequitur ad obliquos angulos inflecti. Igitur a' literis a b inter ea quæ in rectum protracta sunt & inter a d & b e prouehantur in rectum hæ lineæ a z & b i. manifestum certe' est ipsas obliquos angulos complecti. ipsæque sunt radii, qui a' uisu nostro immissi pertranseunt usque in aquam. Per obliquos igitur angulos ipse transpectus efficitur. Eiusmodi

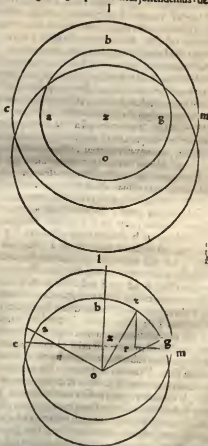
modi igitur est secunda differentia, qua reflexio atq; transpectus inter se differunt. quia uideli
cet una ad angulos pares, altera ad obtusos efficitur. est tertium quoq; inter utranq; discrimen.
Nam in repercusso minus apparet id, quod uidetur, in transpectu uero longe maius rei uisæ si-
mulacrum apparet. causa autem huius manifesta est, quoniam ὑπὸ τῆς ἀνακλάσεως idest in luminis
infractione acies oculorum simul collecta coit ad rei uisæ imaginem recipiendam. at ὑπὸ τῆς δια
κλάσεως idest quum per aliquod aspicimus, ab aspectu nostro acies immissa diffunditur. Esse au
tem maiorem per aliquod lucidum conspecti corporis effigiē, notissimum cuiq; est. huius enim
rei fidem faciunt minuti lapilli, qui in aquam coniecti quum per humorem cernuntur, ma-
gni esse uidentur. & quanto in altiore aqua iacent demissi, tanto ampliorem sui imaginem
oculis afferunt. Quin & ipse sol sub ortu suo uaporibus obductus amplior conspicitur. Quæ
quū ita se habeant, probemus iam hasce facies cœli ex repercusso lumine esse idest græce κατ᾽
ἀνάκλασιν & non ex lumine per lucidum aliquod ad nos refracto idest κατὰ διάκλασιν, in hunc mo
dum. Si enim huiusmodi aspectus inflexis per humidum radiis uisus nostri ortum haberent, sol
ex iride, luna ab corona faciem suam amplioris figuræ ostenderent, oporteret. atqui non est
maior solito solis forma, neque lunæ. Non ergo sunt ex transpectu, sed ex reflexu. Dein-
de si hæc ex transpectu nascerentur, necesse utique esset, intra solem & uisum nostrum
irisq; & corona media regione interiacerēt. atqui in aduerso loco sita sunt. non ergo ex transpe
ctu lumine infracto, sed ex repercusso tales species oriuntur. Sed de repercussu & transpectu
hactenus. Sed quoniam quidam homines existunt, qui uexant maleq; habent Aristotelem,
quum dicunt mathematicæ disciplinæ ipsum ignarum rudemq; omnino esse: atque in disputa-
tione de corona & de iride ipsum coarguere pugnaciter contendunt, age quæcunque ab ipso di-
cuntur, in medium proferamus. simulq; quibus in rebus ipsi potius accusandi sunt, aperiamus.
Ita enim ipsum Philosophū omni criminis suspicione et calūnia facile liberabimus. Quoniā in
relatu de corona ipse dixit, quēadmodū ab aspectu nostro lineæ rectæ emissæ quæ nubi incidunt,
æquales existunt, & quæ nubi ipsi a sole immittuntur, quarum unum perpendiculum est & unū
libramentum: reliquæ autem, quædam astant ad perpendiculum: quædam autem a perpendi-
culo distant, certum est cathetum idest perpendiculum omnium ipsarum esse minimam. Quæ
uero longe absunt a linea perpendiculari, & obliquo tramite ab oculis nostris ad nubem recur
runt, illæ omnes magnitudine superant. quæ uero sunt ad perpendiculi normam, perpendicula
ri linea ampliores existunt. Non ergo pares omnes inter se sunt. similiterq; urgent Philosophū
quum de rectis a solis aspectu prouenientibus loquuntur. esto aspectus quidem a. sol autem
b. nubes autem gzd. ducanturq; ab a litera rectæ ad usque
nubem pertinentes, quæ gzd figuratur, hæ scilicet ag, ad,
az. a sole autem b ducātur usque ad nūbem bg, ba, bz,
manifestum est rectarum quæ a signo a ad nubem gdz perdu-
cuntur, az esse minimam, quippe quæ perpendiculum existit.
Aristoteles quidem pares omnes esse dicit. Rursumq; earum recta
rum quæ a sole b ad gzd nubem deriuantur, minima est bz,
q; libramentum existat. dicit autē & hasce rursum æquales esse om-
nes. Videtur igitur longe aliter dicere Aristoteles, quam effectus
ipse indicat. Tale igitur crimen est, quod ipsi Aristoteli obiiciunt.
Age igit' nos ipsum omni criminis suspicione liberemus. Non enim
intelligendum est, nubem esse uelut planiciem unam continuatam,



sed esse quasdam nubeculas exiles fusim dispersas non in uno plano positas, sed in altitudinem
inuicem sitas. Vt autem sunt inuicem sitæ in altitudinem nubes, ipse quoque uidit Aristoteles.
dixit enim in sermone de tonitruo & de fulguratione, quum spiritus autem per uim e nube eli-
ditur, & in inferiori plaga positis nubibus incidit, tunc tonitrua fulgoresq; oriuntur. cognouit
igitur & Aristoteles nubium situm in altitudinem. Ergo in altitudinem inter se sitæ collocandæ
nubeculæ sunt hac gratia, ut quæ nubeculæ ad aspectus perpendiculum positæ iacent, positio
nem altiorem habeant. quæ ex transuerso sunt, in profundiorem locum inclinent. Iis ita circum
scriptis lineæ a uisu nostro emissæ & altioribus nubibus appulsæ pari interualli ratione illis res
pondent, quæ obliquo tramite ad nubes humiliores perferuntur. esto enim aspectus o. ab as
pectu rectæ æquales nubibus immittantur, quæ sunt oc, ol, on, ox, om. & sic



perpendiculum in rectum emissum o c. reliquæ uero in obliquum uergant ab utroq; latere illius rectæ o c, procul omni dubio eundem locum occupant. Ex hac ratione ut ego arbitror, corona quoq; rotundæ figuræ apparet, propterea q eo radii luminis recti immissi æquales existunt, & per remissionis modum καθ' ὕφεσιν uniuersæ nubis loca faciemq; omnem occupant; perpendicularis quidem recta & quæ sibi in uicinia est, altiores nubes apprehendunt; reliquæ in obliquam immissæ regionem humiliores nubes tenent. atq; in hunc modum submissionis quum à rectis æqualibus radiis comprehensæ nubes circumscribantur, circulus oritur. Cæterum in sermone quoque de iride sibi uitio dant; q dixerit ab acie oculorum nubi rectas immissas pares iis rectis esse, quæ ab aspectu usque ad solem cursum habent. quod quidem immensum est. infinito enim spatio quæ ab oculis ad solem transeunt, illas excedunt, quæ ab aspectu ad nubem ueniunt. Quæso autem rursum ipsius uerborum sententiam omnem explicemus. simulq; & in quo ipsi falluntur, ostendemus. deinceps solutionem afferemus. Inquit enim Aristoteles in relatu de iride. esto Horizon circulus o m n, centrum autem a, sol autem i litera. nigra nubes esto m. perspicuum sane est rectas ab a ad o m n appulsas æquales iis esse, quæ ab a in i incidunt. Videntur autem quæ ab a in i incidunt rectæ longe eas excedere, quæ ab a ad n pertranseunt. uidetur igitur contra rei effectum loqui Aristoteles. sed ad hoc, ut ipsum à tali suspicione in tutum & pristinum honorem uindicemus, altera quoq; descriptio ne utemur. Neque enim ut ipsi referunt, Aristoteles uult rectas ab uniuersi centro ad solem missas æquales esse iis, quæ à centro in nubem incidunt. hoc enim omni ratione prorsus caret. nec enim sumit uniuersi centrum, sed alterum centrum alterius circuli intelligibilis, à quo nubi soliq; appulsæ rectæ sunt æquales. Sumatur nanq; nubis Horizon circulus a b g, centrum autem uniuersi z. extra uero nubem scribatur alius circulus c l m, qui nubis circulum complectatur. atque circulus is existat horizon solis, idest solis sphæra. atq; intra solis horizontem alter Horizon scribatur, qui mente sit concipiendus. isq; tangat utrunq; horizontẽ & nubis & solis. atque huius centrũ existat o. à quo centro rectæ ducantur, quæ tangant a b g circulum, qui circulus nubi est, tangatq; c l m circulum solis. manifestum est rectas ipsas æquales inter se esse scilicet o b & o c unà cum reliquis. a centro enim fluunt. Quare apparet Aristotelem intelligere, hasce a centro eductas & ad nubem & ad solem esse æquales. Illi autem Philosophum reprehendebant,



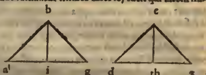
bant, quaſi qui diceret z r æqualem eſſe rectæ illi z s. quod minimè uerum fuiſſet. Hæc enim dicit tanquam ſpectans ad Horizontem intelligibilem, qui immenſo quidem ambitu geminos Horizontes attingit. Hæc ſunt quæ præire uidentur iis, quæ de corona dicturi ſumus. abſolutaq; iam eſt in harum rerum explicatione præſens contemplatio.

ACTIO XXXV.

DE corona autem & de iride, quam utraque naturam habeat, & quæ ratio ortus utriuſque ſit, dicamus.

Id quod in naturali diſciplina fecit, quum de natura loci diſſereret Ariſtoteles, & in uolumine de generatione & corruptione, quum de eo quod nutritur, conſideraret, in hac quoq; diſputatione de grandine idem facit. Primum docet res ipſas, quæ huiuſmodi naturis adſunt ideſt dignitates, deinde ortus ipſarum tradit. deinceps cauſas generationis oſtendit. quæ autem coronæ & iridi aduenniunt, talia ſunt. primum corona quidem q̃ frequentiſſimè circa fulgidum lumen orbis rotundus abſolutusq; apparet, raro` autem circulo anguſtior perficitur. Quum minor circulo figura coronæ apparet, ſectionis magnitudo nil certi nec circumſcripti habet quicquam. modo enim ſectæ pilæ faciem refert. modo dimidio orbe maior conſurgit. nonnunq̃ etiam multo` amplior aſpicitur. interdum & exiguum quid ſibi uidetur deeſſe. At in iride non ita eſt. Ipſa enim figuræ rotundæ ſpeciem perfectam habere nunquam conſpicitur, ſed minor ſemper circulo facies ipſius apparet. figura uero` iridis ſemper certa definitàq; eſt. Aut enim dimidius arcus ipſius apparet. aut ſectio dimidio orbe minor exiſtit. Sed quũ in dimidia orbis forma conſpicua apparet, tum ſpecies iridis apparens minoris circuli dimidia pila eſt. Vbi uero` minor ſecta pila ipſi iridi forma eſt, interim circuli amplioris ſectio apparet iridis eſſe figura. Et quum horizontem ambiente ſole arcus oritur, tunc iris ſectæ pilæ formam ſuſcipit. Vbi uero` ſupra Horizontem in ſublimi ſatis bono interuallo conſcenderit ſol, tunc in minorem` circulum depreſſior iris cedit. prima differentia iridis & coronæ, eiuſcemodi eſt. Secunda differentia talis exiſtit. Corona quidem circa lunæ ſydus longe` aſſidue` conſiſtit. raro` autem & circa ſolis orbem apparet. At iris longe` aliter ſe habet. nam freqnentiſſime` ipſa à ſole eſt, à luna uero` perraro`. Tertium diſcrimen adiicitur, quia corona frequentiſſime` noctu oritur, raro` autem interdiu circa ſolem. Iris uero` contra. q̃ aſſidue` a` ſole ipſa interdiu oritur, raro` antem noctu à luna. Quarto` Iris à corona hoc diſtinguitur, quód corona frequentiſſime` circa mediam diem firmatur, raris autem uicibus circa Horizontem. At iridis facies frequentiſſime` circa Horizontem conſpicitur, raro` autem ad mediá diem. Arcus quoque tum oritur, quum ſol ad auſtralem regionem ambulat, ideſt ubi in tropico hyemali cõſederit. qa meridionalis orbis quẽ permeat ſol, ab Horizõte nõ lõge` diſtat, tũc raro` circa mediũ diẽ arcus effulget. frequẽtiſſime` uero` circa Horizontẽ magisq; circa occidentalẽ q̃ circa oriẽtalẽ. Quinto` differũt inter ſe arcus & corona, q corona una & ſimplex eſt, iris uero` gemina. interdũ enim una corona apparet, interdũ duæ irides. Sexta diſtinctio eſt. nã corona unius coloris faciem trahit. at iridis aſpectus tricolor exiſtit. linea nanq; interior phæniceum habere colorem apparet, ſecunda uiridem & cæruleum ducit. tertia ἁλουργὸν ideſt fuſcum & ſanguineum, qui quidem color in nigrum uergit & purpuræ ſimilem. cuiuſmodi color in purpura conchylio tincta conſpicitur ἐν τῇ ἁλουργίδι. At corona album tantum colorem recipit. ſeptimo differunt, quoniam corona in æqualibus ſuiq; utique ſimilibus nubibus exoritur. Iris nanq; ad hoc ut eius facies firmetur, quaſdam nubes ſublimiores requirit, quaſdam uero` profundiores ideſt inæqualiter ſitas, nonnullas quidem craſſiores, quaſdam ſubtiliores ideſt in partibus ſuis diſſimiles. At corona nubibus æqualibus contenta eſt & in partibus ſuis ſimilibus. Hæc ſunt quæ ad iridem & coronam pertinent, numero` ſeptem. Quod reliquum eſt, deinceps de uirgis & de parheliis uideamus. Hæc enim quoque triplici quadam norma a` ſuperioribus differunt. primo quidem, quoniam hæc neque per diametrum luminis ſicut iris, generantur. neque ad lineam perpendicularem, ſicut corona. Sed ex obliquo latere lucis oriuntur. Secundo, quoniam arcus quidem & corona noctibus & diebus. fiunt parhelia autem & uirgæ interdiu ſolum naſcuntur. nam circa ſolem tantum adiacent. Tertio`, quod parhelia & uirgæ ad Horizontem maxime` conſiſtunt uel ad circulum meridianum. Fit etiam, ut aliquando ad medium diem oriantur, ſicut oritur & arcus. Maxime` autem fiunt circa occiduum Horizontem.

prodidit tertiam quoq; differentiam. uirgæ quidem in diſſimilibus diuerſisq; nubibus & inæquali aeris tractu diffuſis generantur, ueluti & ipſe arcus. unde & triplicis quoque coloris imaginē uirga recipit. At parhelia in planis nubibus fiunt, quarum nubium partes undiq; parem inter ſe ſimilitudinem gerant, cuiuſmodi coronæ ortus eſt. ex quo & unum duntaxat colorem ducunt. Hæc ſunt, quæ hiſce cœli aſpectibus accedunt, qui per mendacem ſimilitudinem generantur. de ortu ipſorum deinceps loquamur. Sed antequam hoc faciamus, tria quædam aſſumpta in diſputationem proferamus. quorum primum eiuſmodi eſt. ſuperiori conſideratione te docuimus, quemadmodum acies oculorum reflectitur. Oportet igitur illud ad quod hæc luminis infractio efficitur, ideſt ſpeculum denſum ſit & leue & perlucidum. denſum quidem. & coactum, ut quum acies radiorum tanquam ſolido & renitenti corpori incidens ipſum non rumpendo non pertranſeat, ſed retro inflexa ad id feratur, quod oſtenditur. leue autem & planum, ne propter ſpeculi aſperitatem hinc atque illinc diffundatur, atque ita. rei apparentis imaginem diffringat. hoc eſt primum aſſumptum ſecundum ſic ſe habet. In exilibus & minutis ſpeculis non cernitur figura lucidi corporis ſed tantum color, quoniam minuta ſpecula non ſunt capacia ipſius figuræ. id quod in ſtillicidiis contra ſolem inſperſis manifeſto apparet. In his enim forma ſolis non aſpicitur, ſed calor tantum. Tertio, quoniam ſplendida lux quæ oſtenditur, languida & imbecilla apparet uel propter nubis uaporem circumfuſum uel propter aciem infirmam noſtrorum oculorum. uirtus nanque imbecilla naturæ ad nigrum colorem propius accedens, ut rei lucidæ ſplendor remiſſior atq; obſcurior ſemper appareat, facit. hæc ſunt tria aſſumpta. Reſtat modo, ut qua ratione ortus coronæ fiat in tam rotundæ figuræ ſpeciem, doceamus. Ad huius autem rei modum demonſtrandum trianguli duo ſumantur ſimiles inter ſe, ideſt qui latera habeant ſimilia alterum alteri, & fundamentū fundamento. & ſint a b g, d e z. dico ab ipſorum uerticibus lineas perpendiculares uſq; ad ima fundamēti pductas, æquales futuras; & æquales fundamēti ſectiōes intercepturas. Ducant.n. ab ipſis triangulis a b g, d e z ad ima fundamenta a g & d z hæ ſcilicet ſub libramēto lineæ rectæ b i & e th; dico haſce ſub libramenti ueſtigio poſitas lineas æquales eſſe, ſpatiaq; interclusa paria reddere hæc uidelicet i g, & th z. Quum enim a b æqualis exiſtat lineæ d e, & a g æqualis ſit d z: duæ uidelicet a b & a g duabus æquales ſunt, his ſcilicet d e & d z. fundamenta igitur b g æqualia ſunt fundamento e z. Igitur & a b g triangulus triangulo d e z æqualis exiſtit. conuenient igitur inter ſe communiter. Ergo & anguli qui ſunt ſub b a g & ſub e d z pares inter ſe erunt. & quoniam a b ſimilis eſt d e uerum & angulus quoq; b a i ſubiacens æqualis angulo eſt e d th ſubiacenti. pariterq; angulus ſub a i b æqualis eſt angulo ſub d th e. recti nanq; ſunt, q lineæ perpendiculares exiſtant b i & e th. reliquus quoq; angulus qui i b a ſubeſt, reliquo angulo par erit ſub th e d poſito. & reliqua latera i b, i a, æqualia erunt reliqs lateribus th e, e d. & triangulus a b i æqualis erit triangulo d e th. Demonſtratum nanq; eſt in XXVI theoremate primi libri, qui de elemento eſt; quemadmodū ſi de duobus triangulis duos angulos duobus angulis uterq; utriuſq; æquales habeat, & unum latus uni lateri æquale habet. & reliqua latera reliquis lateribus æqualia habebit utrūq; utriq;, & reliquum angulum reliquo angulo parem. æqualis igitur quæ ſtat ad libramentum i b linea eſt alterius trianguli libramento th e. & fundamenti ſectiones paria erunt d th, dico ſectiones a b i & th e perpēdiculis interceptas. Ad eundem quoque modum pariter oſtendemus i g æquale eſſe th z, quod propoſitum fuerat ad demonſtrandum. Iis itaq; rebus ita demonſtratis pares uidelicet eſſe perpendiculares lineas ad fundamenta deductas, ad propoſitum ueniamus. & quo modo corona circuli formam capit, oſtendamus. In huius nanq; ortu multi trianguli efficiantur, qui eidem fundamento inſidunt inter ſe pares inæqualium quidem laterum exiſtunt ſecundum tria latera, ideſt maius latus maiori lateri æquale gerunt itidemq; minori minus. Ergo & omnes lineæ ſub libramento omnium triangulorum ab angulis obtuſis profectæ æquales erunt. Eſto enim acies oculorum o. luna ſit s. & acies oculorum ad uſq; lunam cito percurrat. intra autem lunam & uiſum noſtrum media regione nubeculæq; plurimæ minutæ magnitudinis exiſtant. Hæq; ratione poſitionis differant inter ſe. quædam enim tumidiores, quædam ſubmiſſiores proximo inter ſe ordine iaceant. ha-



rumq́ conglobatio esto g z. Plurimi uero' radii ab oculis usq́ ad nubem immittantur, hi uidelicet o g, o z, o d, o i. & tanq̃ ad lunã inflectantur, efficiantq́ infractiones g s, z s, i s, d s. Manifestum profecto est lineas à lumine oculorum nubeculis immissas hasce uidelicet o g, o d, o z, o i æquales, inter se esse, sicut priore descriptione demonstratum fuit quoniam in eandem planiciem non incidunt, differunt nanq́ nubes alia ab alia ratione positionis, quemadmodum dictum est. & propter hanc causam non minor linea est, quæ sub libramento considit, neq́ quæ perpendiculo accedunt, obliquis minores existunt. Atqui radiorum quoque lineæ à nube infractæ æquales inter se erunt maiores autem eæ erunt, quæ a' nube recursum ad lunam habẽt, q̃ quæ a' uisu nostro ad nubem transeunt. Igitur plurimi trianguli coeunt inter se pares, idest qui latera maiora æqualia habent maioribus lateribus, & minora minoribus paria, quiq́ idem fundamentũ habent uidelicet o s: qui axis est cuiuslibet coni horum scilicet omniũ o g s, o z s, o d s, o i s, & plæraq́ id genus, quorũ latera inæqualia existunt. Igit' quoniã similes inter se trianguli, sunt omnes lineæ perpendiculares ab angulis obtusis ductæ similes erunt inter se. Hoc enim præsumpto ostendimus, queadmodũ in æqualibus angulis lineæ perpẽdiculares à uerticibus usq́ ad fundamẽtũ perductæ, inter se pares incidũt in unũ signũ ipsius o s lineæ perpẽdicularis. præterea ẽt ab angulis rotũdæ figuræ lineæ ppẽdiculares a' uerticibus ad fundamẽtũ prouectæ, inter se pares incurrũt suo ductu in unũ signũ o s ppẽdicularis lineæ ad illud uidelicet signũ, q ex angulis rotũdæ figuræ est. Quia igit' perpendicula paria inter se sunt in ambitũ prouecta à triangulis usq́ ad e signũ huiusce fundamẽti o s, quod qdẽ perpẽdicularis linea extat à uisu nostro usq́ ad lunã; certũ est centro quidẽ e interuallo per quamuis lineã perpendicularẽ circulũ conscribi g z, d i. ad quẽ circulũ tanq̃ a' centro e ducent hæ e g, e z, e i, e d lineæ perpendiculares, atq́ in hunc modũ corona orbis figurã accipiet, id quod demonstrãdũ erat. Ita igit' ostẽdẽdũ uidet' coronæ aspectũ circulũ repræsentare, uel utiq́ partẽ circuli aliquã, in alia aũt figura cõspici nunq̃. Sed qm in demõstratione usi sumus, ppendiculares lineas cadere intra triãgulos in idẽ enim fundamẽtũ atq́ in idẽ signũ incurrũt: nũ aũt intra cadãt, nõdũ demõstratũ a' nobis fuit: age id quoq́ mathematicis rõnibus necessario' probãtibus ostẽdamus. Esse enim triãgulos, quorũ lineæ perpẽdiculares extra cadãt, haud obscurũ est. esto.n. triangulus a b g, cuius inæqualia latera sint. & a' uertice b ducat' linea in libramẽtũ b d. dico b d lineã ppẽdicularẽ casurã extra triãgulũ a b g. Quo'd si nõ extra casura est, interius cadat. ducaturq́ ad e signũ. certũ qppe est angulũ q est sub b e g, esse rectũ. qlibet enim linea ppẽdicularis in rectũ cadẽs, ordine proximos angulos rectos facit. est aũt angulus b g e subiacẽs recto angulo maior. obtusus nãq́ est. ppterea q maius latus b g ipsum succingit. Huius igit' triãguli e b g duo anguli. uidelicet q subiacẽt e a b, b e d duobus rectis maiores existũt, q prorsus à ratiõe abhorret. nõ ergo interius cadet b d linea ppẽdicularis, q erat demõstrandũ. Postq̃ igit' fieri posse demõstrauimus, ut ppẽdiculũ extra angulũ cadat; age demõstremus nũc quoq́. propositorũ angulorũ lineas ppẽdiculares interius cadere. Quũ.n. ante a' nobis demonstratũ sit ppẽdicularẽ lineã cõmissã q̃ a' uisu nro usq́ ad lunã pcurrit, fundamẽtũ esse omniũ triãgulorũ genitorũ ex radiis luminis nostri, q usq́ ad nubẽ et solẽ immissi puolãt. q̃ uero' radiorũ lineæ à uisu nro nubi immittunt', minores eẽ q̃ q̃ a' nube ad solẽ ptrãseũt cõtingit scalenos fieri triangulos, idest q latera inæqualia habẽt. Ergo qm maximũ est fundamẽtũ, minor uero' radius ab aspectu ad nubẽ; medius aũt sit q a' nube ad lunã pcurrit; angulus radii obtusus rcpict', is q ex reflexione nascit', quẽ scilicet fundamẽtũ succingit. acutus aũt erit is, q oculo & lunæ affuerit. Igit' linea ppẽdicularis ab angulo obtuso pfecta ĩtra triãgulũ cadet. Quo'd si nõ iterius cadet exterius cadat. sitq́; b e, et cõiungat' e a. rectus igit' angulus est, qui b e a subest. est autem et q e a b subiacet, recto maior. obtusus nanque est, quia ipsum subfulcit maius latus e b. Huius ergo trianguli e a b anguli duo qui subiacent b e a et e a b, duobus rectis maiores existunt, id quod absurdum est. non ergo b e linea ppẽdicularis extra cadet. cadet igit' intra, quod erat proposi.

tum ad demonstrandum. Rursum inquisitione quoq; maxime dignum uidetur, quomodo ex luminis nostri reflexu corona effici dicatur. Certe potius erat fatendum ipsius speciem oculorum acie per transpectum infracta idest κατὰ διάκλασιν fieri debere, quandoquidem specula idest nubes ipsæ intra aspectum nostrum & lucem syderum media regione sita uidentur. Dicendum media nequaquam interiacere. intelligere enim oportet uisus nostri aciem & fulgorem syderũ idest lunam in una planicie consídere, linea nanque recta perpendicularis est, quæ utraq; committit: in alio autem plano nubes esse circa lucidum; radios autem uisus nostri nubibus appulsos, refractos tanquam ad lunam repelli. Rursum adhuc quærendum est, quare corona in orbẽ glomeratur, & non tympani figuram continuam refert. Vel ad hoc quoq; dicendum radii lineam ab aspectu nostro ad libramentum usque ad lunam immissam, quia intima ipsa sit & cæteris lineis potentior, sine ullo reflexus affectu innoxiam pertransire; itidemq; reliquas lineas quæ in uicinia sunt lineæ mediæ perpendicularis, non reflexas agere cursum suum integrum ad lunã. Et hac de causa in eo medio spatio quo radii à reflexu integri percurrunt, non mendax species nec falsa rei similitudo conspicitur ἔμφασις, sed uerus lucis splendor cernitur. Qui uero radii extra mediam lineam perpendicularem immittuntur, diffusi distractiq; infirmi euadunt. & propter imbecillitatem uirium suarum nubem perrumpere & pertransire non possunt, sed infracti statim resiliunt. ob idq; species oritur, quæ circuli formam ostendit. Verum illud quoque considerandum est. si in perigæo loco corona gignitur: perigæus uero locus cum toto mundo non reuoluitur in circulum; quo modo uidemus coronam ipsam unà cum luna in ambitum circumferri? quin enim in perigæo loco coronæ fiant, nemo quidem dubitat. quia locus is minus à uentis procellisq; uexatur quam apogææ ipsæ regiones. Apogæum autem hoc loco uoco non qui propriè apogæus aer est maxime procul a terris sed qui summotus aliquantum a perigæo est. in hoc enim magis prælia uentorum grassantur, qui nubes ibi coire in humorem non sinunt. statu autem atque immoto loco opus est ad hanc speciem mendacem generãdam. Quid igitur huic loco respondemus; quemadmodum scilicet corona quum mendax quædam facies existat ob aspectum nostrum, propriam non habere substanliam indicatur. Nobis igitur intentam oculorum aciem ad eam cœli partem habentibus, corona oritur. minime uero firmo obtutu intuentibus aboletur. Quum igitur ad uniuscuiusq; nostrum aciem lucis acerrimam corona efficiatur, præsertim si idoneus aer fuerit ad huius imaginem recipiẽdam, in ea parte, qua luna circa meridianum situm constiterit, nobis acerrimis oculis eo intuentibus corona nascitur. Deinde denuo luna se circũferente & acriter nobis inspectantibus, corona denuo oritur; non quod prior adhuc remanserit, sed quia ipsa extabuit ad discessum prospectus nostri, alia autem rursum ad secundum accessum oculorum nostrorum recens consurrexit. Hæc præsenti huic contemplationi sufficiunt.

HAEC enim omnia ob unam eandemq; uim causarum inter se similiem oriuntur.

Hæc enim ex repercusso ortum habent, ut iam satis didicimus.

PRIMVM autem accipere oportet affectus, & quæcunq; singulis horum accedunt.

Anteq̃ inquit de causa ipsorum disputationem aggrediamur, res sibi affectas atque coniunctas indagabimus; id quod in sermone quoq; de grandine fecimus. atq; ita deinceps singula horum affecta, de quibus ante diximus, commemorat.

AT æstiuis diebus δείλης crepusculi hora tantum, non autem circa medium diem.

δείλης idest crepusculum uocauit matutinam & serotinam horam, περὶ τὸ ἀνθεῖν propterea quod hisce temporibus calor desit. Iris igitur inquit hybernis diebus perraro oritur & circa meridianũ tractũ propter causam modo expositã. At æstiuis tẽporibus crepusculi tãtũ hora, idest matutino et circa uesperũ, non tñ ad meridianã plagã; quia Horizon abest a circulo meridiano plurimũ.

HARVN autem utraq; triplicem gerit colorem, & eundem paremq; numero utraq; habet. languidior uero & infirmior exteriori iridi color est, atq; ex aduorsum situs ratione positionis.

Quid loquitur, quemadmodum scilicet iris numero quidem gemina existit, utraque autem tribus numero suffusa coloribus sit, qui similem inter se speciem picturæ habeant.

SED ex aduorsum.

Quid sibi uult ex aduorsum. quũ enim duæ irides existãt ex triplici linea compactæ, quaq; linea aliũ atq; aliũ colorẽ ostendenre; una quidẽ phœniceũ, alia aũt uiridẽ, et alia fuscũ et purpuræ similem ἀλλήλοις: quũ aũt minor arcus intra maiorẽ concludatur, cõtingit arcũ maiorẽ minore, & minorẽ maiore phœniceũ habere colorẽ, qa in uicinia altera iris alterius est. Deinde accidit, ut

iridos

iridos utriusq; secunda linea post phœniceum uiridem ducat colorem. Id autem quamobrẽ fit? quoniam sensus uidendi magis propinquum lumen intuetur. ad oculos autem propius accedunt nubes, in quibus color phœniceus cernitur. Quanto uero longius ab aspectu nubes recedunt, obscuriora & hebetiora oculi uident. Hinc est, ꝙ post phœniceum colorem subsequitur uiridis color. segnior nanq; uiridis color est ipso phœniceo, tanquã nubes in quibus conspicitur, elatiores emineant. Ideoq; nos superius diximus in tertio assumpto, fulgidum lumen effici segnius magisq; hebes propter aciei imbecillitatem, quæ intra phœniceum colorem & uiridem inflectitur. utriusq; iridis flauus & luteus apparet color ex phœnicei uiridisq; coloris mixtura. Deinceps post uiridem colorẽ utriusq; arcus fuscus & purpuræ similis conspicitur color ἀλουργὴς qui multo remissior obscuriorq; est, ideo ꝙ ab oculis longè abductæ nubes eæ sunt, in quibus color eiusmodi cernitur. Et uide nunc, ut ex aduersa regione lineæ arcus utriusq; iaceant. Vltima nanque zona eundem quem & prima, habet colorem. media autem habet, quem & media. ✻ neq; maioris postremæ lineæ minoris iridis ex aduerso iacet. Hæc autem in descripta figura consideranda sunt.

SVNT autem colores, quos solos arte sua quasi imitari pictores non possunt.

Hosce inquit iridis colores phœniceum, uiridem; & halurgum imitari pictores nõ possunt. quoniam ipsi mixtura colores conficiunt. Hæc autem simplicem naturam habent. Est nanq; phœniceus color quasi orobini farina. prasinus autem idest uiridis, cuiusmodi porrum. halurgum autem, quasi purpuræ conchylio altè tinctæ proprius color: qui inter cæteros colores profundissimus est. Sunt autem & quædam alia genera colorum, quos nulla ars potest effingere. Ex quo intulit uerbum illud, hosce solos imitari quasi non possunt.

PARHELIA autem & uirgæ fiunt ab obliquo latere semper.

Priusq̃ perfectæ expediat, quæ ac coronam & iridem pertinent ad ea quæ parheliis & uirgis adueniunt, descendit. Dicere autem prætermisit, quomodo in æqualibus uel enormiter sitis nubibus arcus & corona coagmentantur, & plæraq; alia. dicet autem & de iis posterius.

HAEC enim omnia à repercusso sunt. differunt tantum modis & ratione, & à quibus reflexum fieri contingit.

Ecce ipse Aristoteleso Alexander aperte clamat huius generis omnia fieri ex repercusso. Quo modo igitur tu dicis ex iis quædam esse, quæ ortum ex repercusso habent, quædam quæ ex trãspectu per lucidum? Hoc scilicet fefellit hominem, quia Aristotelẽ dicere audiuit, hosce aspectus modis inter se differre. Ipse enim fortasse ratus est Philosophũ intelligere, hæc omnia inter se differre, ꝙ quedam scilicet ex repercusso fierent, quædã per transpectum. Ne existimes hæc uerba illata, & à quibus quibus ue immittuntur, idest ad quæ. Quod enim loquitur Aristoteles, talem sententiam habet. differunt modis ea, quæ per mendacem rei similitudinem oriuntur. à quibus enim lucidis syderibus fiunt. ꝙ quædam uidelicet à sole potius q̃ à reliquis syderibus ortum accipiunt. differunt autẽ rursum nubium situ & facie, in quas incurrunt. propterea ꝙ aliqua ipsorum in æqualibus nubibus & in partibus sibi consimilibus imaginem suam ducunt, quædam autem in nubibus inæqualibus & dissimilibus fiunt, sicut ante relatum à nobis est.

ATQVE interdiu quidem iris oritur.

En rursus refert se ad sermonem de iis, quæ iridi & coronæ adueniunt.

SICVT antiqui existimarunt, non facta est. id autem patiebantur propter raritatem rei. latebat nanque ipsos.

Quid ait, quemadmodum scilicet antiqui existimarunt iridem noctu ad lunæ sydus non exoriri, uel ad solem coronam interdiu fieri. Fallebantur autem, ideo ꝙ perraro hæ facies fiebant. Neque ob causam hanc tantum in errore uersabantur, sed etiã quoniam similia in rebus similibus facile latent & occultantur propter diurnæ lucis fulgorem. Iris autem quæ languidior & hebetior est, nocturnis tenebris facile absconditur propter fuscum aspectum noctis.

IN pleniluniis enim habilis ad ortum nata est.

Non solum enim plenilunium nunc intelligit, quum luna orbem plenum accepit; sed etiã quum augetur, & in cornua flectitur. Annotatum nanq; est à luna in cornua curuata exortã aliquando iridem, præsertim si luna non esset per diametrum opposita soli.

QVEMADMODVM igitur uisus aciesinflectatur.

Post sermonem de iis, quæ sibi adueniunt, quũ de ortu ipsorum dicturus sit; tria assumpta capit

ad demonstrationem adiuuantia multum. Primum tale est, à sole & quauis re densa & perlucida oculorum aciem nostrorum inflecti. Id autem nobis plurimum profuit ad demonstrandũ, quẽadmodum uisus noster ad nubem percurrens tanquam ad lunam reuerberatus remittitur.

QVONIAM speculorum, in quibus quidem figuræ quoque conspiciuntur.

Secundum assumptum in minutis speculis lucidi syderis colorem tantum apparere & non formam. Id quoq; assumptum magno quoq; nobis usui fuit ad ostendendum, quemadmodum exiles nubeculæ sunt e quibus corona gignitur. quæ corona quidem lunæ tantum fulgidum colorẽ recipit & non figuram. Ex omnibus tamen coloribus in ductum circuli simul constitutis color unus rotundæ figuræ efficitur, qui corona est.

COLOR autem modo lucidus apparet, lucidorum. modo remissior, quia cum aliqua portione speculi permiscetur. uel propter uisus imbecillitatem.

In hyperbato lege horum uerborũ contextum. color autem lucidorum corporum modo fulgidus apparet, modo remissior. deinde causas explicat, ꝙ cum aliqua speculi portione permiscetur. sicut quum quispiam per quandam nubem solẽ transpiceret. uel propter imbecillitatem uisus nostri. Atq; ex iis uerbis tenes quoque tertium assumptum. Id nos adiuuit plurimum ad demonstrandum; quẽadmodũ propter radiorum imbecillitatem, quos in obliquas partes emittimus, luminis infractio efficitur. Ex qua ratione circulus tympani speciem nõ recipit, sed ἴρις clypei uel annuli. nanq; radii perpẽdiculari lineæ adiacẽtes: ipsa autẽ linea perpendicularis ad lunã perducta, radius est: quum ualidi sint, sine ullo inflexu à nube usq; ad lunã innoxii transuolant

QVONIAM quædam dicimus. quibusdam uero, quasi ut sint, ita utemur.

Hæc inquit in disciplina de sensu & sensibili latius explicata fuerunt. Ibi nanque dictum fuit, quomodo acies uidendi imbecilla rem lucidam, hebetẽ & languidam uidet. sed quæ ibi prætermita sunt, hoc loco prosequamur. idest quo modo sensus uidendi per mendacem similitudinẽ cernit arcum & coronam, itemq; reliqua dicamus. Iis autem rebus, quæ ibi demonstratæ sunt, tã quam assumptis in hoc negotio utemur.

ERGO de corona primum dicamus. cuiusmodi ortus ipsius sit, & propter quam causam ipsa oriatur. infractio igitur luminis oculorum efficitur, immoto aere & humore cohærente.

Expositis assumptis quæ in rẽ suam faciebant, ad ortũ ipsius coronæ declarandũ accedit. Et loquitur in hunc modũ. humore consistente idest modice condensato atq; ita cohærente, ut exiles nubeculæ efficere globũ possint; et præterea aere immoto manente, idest quum uento residente aer placidus ubiq; stat: Statu enim & liquida tranquillitate aeris maximopere opus est ad hoc, ne nubes uentorum impetu hinc atque illinc distrahantur, ab aspectu nostro ad nubes radiorum infractio efficit, & à nubibus ad lunã recursus. atq; hoc assiduo radiorũ coniectu ipsorumq; ad lunã reflexu corona efficit. Ipse aũt nũc id tantum dicit. nos aũt in speculatione nostra harũ omnium rerum demonstrationes explicauimus. similiterq; quomodo acies oculorum reflectitur, docuimus. itidemq; qua ratione orbis figuram corona reciperet, aperuimus. et reliqua omnia complexi fuimus, quæ nos multum adiuuare possunt in demonstrando, quemadmodũ necessario corona figurã rotundam capere cogeret. Deinceps & de iis ipse quoq; dicturus est, sed non quantum ad hanc disciplinam capescendam auribus nostris possit sufficere.

SI æqualis & minutis partibus compacta constiterit.

Ecce ꝙ reliquũ coronæ supererat dicendũ, ipsam uidelicet in æqualibus et minutis nubeculis undiq; consimilibus coagmentari. atq; ex hoc dicto tu quoq; animaduertas in ea parte, qua corona efficitur non esse continuatum cuiusdam nubis corpus, sed plurimas nubeculas simul congressas coronæ contextum eiusmodi efficere.

ACTIO XXXVI.

IDEOq; status est signum imbris futuri.

Ostẽdit Philosophus, quẽadmodũ in nubibus corona orit ex eo, ꝙ eadẽ rerũ similitudo in nubibus est q̃ et in corona. tres aũt sunt. Vt. n. nubes densæ cõcretæq; efficiẽtes sunt imbris futuri, hinc aũt & illinc distractæ impulsæq; uentos procreant, qui uero diluunt & extabescunt, serenitatẽ inducunt. Sic & corona imagine densiore nigrioreq; quam sua natura postulat, contracta efficiens est plurimorum imbrium. intercisa autem atq; distracta prænuntia est uentorum. d luta

autem &

autem & extabescens coelum serenat. Nam quum duo terrae halitus uicissim impacti à terra in remotissimum aerem ἀπὸ γῆς subducantur; si fumidus & siccus exuperat halitus, tãquam onus quoddam ab se in terram abiicit humorem grauem, ut pluribus locis dictum à nobis fuit. interimq; ipse leuissimus ad sublime elementum sibi cognatum properat. humidus uero uapor uel per media aeris aequora fluidus huc & illuc uagatur grauior iure suo & spissior. uel à calida ui desertus ex frigore concrescit. qui posteaq̃ infra lunam constiterit ut corona seipsa obscurior & spissior appareat propter huiusce humoris idest nubium densitudinem, facit. & hac de causa corona talis effectrix imbris est. nanque nubes in quibus coronae imago impressa est, imbres parturiunt. Sin euenerit, ut calidos spiritus in humido uapore etiamnum contineatur, si ipse fumosus spiritus difflare dissipareq; humorem coeperit atq; ipsum contortũ expuere interim flatus uentorum oriuntur. Igitur sub lunam humore ita constituto interim corona dirupta lucem concipit: portio nanque humoris, quem fumidus halitus expulit, suo exitu coronae orbem dirupit. ob idq; corona dirupta & intercisa effectrix uentorum futurorum existit. Vbi uero fumosus halitus densus spissusq; non commode ex humore eliditur, sed impactus inhaeret, retentus et implicitus grauem humorem extenuat, uel lucidiorem reddit. Quum itaq; sub lunam ad hunc modum positus humor consederit quasi albicans & extabescens, tunc corona serenitatem facit. Vides, quibus in rebus corona & nubes inter se cõueniant. Id autem generaliter in omnibus nubibus intelligere maxime oportet, quotiescunq; sub lunam genitae non erunt. Corona igitur in nubibus efficitur. quae quum dixisset Philosophus, ortumq; coronae prosequi debuisset, causas primum, quamobrem figuram rotundam ipsa recipit, pertractat. ut causis sui circuli cognitis facilius quoque quo modo ipsa efficitur sciri possit. Et nos quidem superiori disputatione de hac re egimus, subtiliusq; ostendimus uiam modumq; quem in corona orbis figura circumscribenda natura teneat. Nunc quoq; rursum ipse id approbat. exponit enim quasi in figurae descripto theorema eiuscemodi, cuius propositio talis est.

AB eodem signo ad idem signum pares lineae in circulo reflectentur.

Deinceps infert & approbationem.

ESTO enim inquit a signo ubi a est, ad b reflexa haec lineã a b g, & a z b, & a d b. aequales uero existãt a g, a z, a d, & ad e appulsi pares inter se reflexus b g, b z, b d. committaturq; a e b, sic ut trianguli aequales consurgant. etenim in aequali a e b duae perpendiculares lineae ducantur ad a e b ab ipsis angulis. a litera g, e g. à z autem, e z. a litera d, d e. aequales nimirum ipsae sunt. in aequalibus enim triangulis.

Id autem dixit, quoniam supra demonstratum fuit in triangulis aequalibus perpendiculares lineas esse aequales, omnesq; in eodem plano consistere. Demonstratum enim fuit in quarto theoremate XI libri de elemento, quemadmodum si quaedam recta quibusdam rectis uicissim se intersecantibus in rectos in sectione inciderit & in eodem ipsarum plano, omnes lineae perpendiculares aequales existunt. a b enim linea perpendicularis in hasce coniecta est.

NEQVE in uno tantum plano considunt, sed ad unum quoque signum e committuntur. circuli igitur figuram recipiet deducta linea. centrum autem erit e. esto b quidem, fulgor sy deris. a uero uisus noster.

Haec igitur causa est, quare corona in rotundũ iaceat. ex hoc quoq; de ortu ipsius facile intelligi potest, queãdmodũ scilicet oculorũ acie nubi immissa atq; ad lunã repulsa corona efficiat. Post quas res Philosophus deinceps & causas eorũ omniũ, quaecunq; coronae adueniunt, explicat. magis enim inquit circa perigeũ aerẽ apparet, q̃ locus is minime a uentis uexet ut dictũ ante est. Caeterum & circa solẽ raro corona conspicitur, frequentissime aũt circa lunã. sol enim uaporẽ quẽ ipse exhaurit, ualidissime absumit: non absumit aũt luna minus potẽs sydus. sed ipse uapor sub lunã constituit. et deinceps ipso ita sub lunã posito corona efficit. ex quo uerbo iã quoq; illud tenes, quãobrẽ noctu magis q̃ interdiu corona orit. die nanq; ex calore uapor extabescit, noctu aũt i aere cohaeret. Caeterũ in meridiano quoq; tractu magis corona efficit, rarius uero circa Horizontẽ, propterea q̃d corona ad sua ipsius coagmẽta magnũ spatiũ reqrit. coronae nanq; diametrum XXXX partes obtinere, ratione sapientum deprehensum est. Igitur quia in meridiana plaga spatiosior latitudo existit quam circa horizontem, idcirco in eo loco magis exoritur. Haec de corona Philosophus loquutus, quum de iride quoque disciplinam sit aggressurus, prius de reflexu breui complexu nonnulla colligit. Fit enim inquit luminis reflexus ab aere, fit &

à nube. fit ab aqua. fit tandem à quolibet solido, leui, & perlucido corpore. Ab aere quidem acies reflectitur, sicut Antipheronti tarantino accidit. Is enim ex morbo quum uim infirmam oculorum haberet, acie in aerem emissa & tanquam à quodam resistente corpore propter imbecillitatem uisus ad ipsum repulsa, passim quoque uestigio sibi cuiusdam hominis simulacrũ occurrere uidebat, ideo quod suam ipsius imaginem in aere tanquam in speculo cerneret. acies nanque imbecilla aera perrumpere ui sua non poterat, sed reflexa ad Antiphõtis aspectum redibat. A' nube quoque uisus replicat radios suos, quotiescunque segni & lãguida acie in lucernæ lumen intuemur. Tunc enim uisus noster ex sua imbecillitate lucernæ fuligini immissus tanquam ad lucernam reflectitur. atque hinc est, quod circa lucernam quosdam similes iridi colores esse iudicamus. Atqui ab aqua etiam reflexus est, nedum per ipsam infractio ἀνάκλασις. atque id præcipuè fit, quotiescunque uel continuata aquæ facies sit uel in stillicidia dispersa. Sæpius enim in aqua & cõtinuata & diuisa solis imaginem intuemur. sed modo colorem solis sine figura, modo autem & colorem & figuram uidemus. Fit autem & reflexio à speculorum nitore, ut sæpe dictum est. Is breuis epilogus est omnes infractionis modos complexus. hæc habet consideratio.

OB idque signum est, spissior concretio imbris futuri. idest ipsi quidem extabescentes discessus, efficientes serenitatum sunt. distractiones uero', uentorum.

Quoniam superius dixit aere immoto manente circumseptoque humore nasci coronam, idest quum residet uenti uis, intulit propter hanc causam nigriores coronas pluuia tempora portendere; distractus autem prænuntias esse futurorum uentorum, tabidas uero' & languescentas serenitatem ferre. Quia in humore corona nascitur idest in globo nubium, quæ uel hunc uel illum habitum habent, eiuscemodi effectus generantur.

DIVVLSIO enim à uento est, qui iam iam aderit, nondum autem adest.

Qui quidem uentus in superiori loco est, nondum autem ad inferiorem locum accessit. accessurus autem iam iam est, quantum nondum est.

HVIVS autem rei signum, quod ab ea parte qua' intercisa nubes est, uentus oritur.

Vide, quid nunc aperte' loquatur Aristoteles causam scilicet esse, quamobrem non perfecte' in orbem glomerata corona uideatur, quod eam partem qua' deficit in rotundum, uentus diruperit. Si enim inde uentus eruptionem facit, unde intercisum globum corona habet', perspicuum profecto est huiusce fractionis causam esse uentum, idest cur nubes discussa fuerit.

SI enim nondum ita affectus aer est, ut calidam uim interceptam uincere nequeat, neque in humores concrescere, manifestum est humidum uaporem seclusum e' calido nondum esse.

Si ita inquit aer affectus & habilis est idest humidus uapor, ut adhuc fumosum spiritum propter densitudinem partium inclusum habeat, ipse uidelicet humor nondum in aquam cogitur: nam fumida expiratio humore inclusa multiplices assumit uires, & humorem extenuat. Quod si ita est, apparet ab ipso seclusam nondum esse. Igitur simul cum ipso humore calida aura adhuc stat, & per uim ipsius humoris quanque partem paulatim tenuando absumit. ad ultimumque hilare coelum facit & serenum.

A' CONGLOBATO autem humore acies uel circa solem uel circa lunam infracta resilit.

Ex hoc loco demonstrato iam in nubibus fieri coronam, quum de ortu ipsius uerba sit facturus, primum causam docet, quare ita corona in orbem corrotundetur.

AB eodem nanque signo ad idem signum in circulo lineæ æquales reflectentur.

Ecce propositio theorematis, cuius præsidio rotundioris formæ coronam fieri ostendit. Nos autem in contemplatione theorema eiuscemodi explicauimus.

REFLECTI igitur uisus noster uidetur à quapiam leuitate corporum.

Hinc de iride iam appropinquans ut sermonem aggrediatur, quadam breui formula de reflexione usus est. cuiusmodi affectus cuidam homini segniter neque acute' intuenti accidebat. Ex his uerbis approbat, quare ob imbecillam uim nostrorum oculorum infractio ab aere efficiatur. Quum ita languescit sensus uidendi imbecillus, ut quoduis corpus perrumpere & pertransire nõ queat; id quod Antiphonti tarantino eueniebat. Tam imbecilla enim erat ipsius uidendi acies, ut ne subtilissimam quidem aeris partem penetrare uidendo posset, sed resiliebat, sic ut suam ipsius effigiem in aere impressam cerneret. Atque hoc loco tantum de simili effectu commeminit; in disciplina uero' quæ de moribus est, hominis nomen, qui hoc genere morbi laborauit, scriptum reliquit.

NEQVE poterat propellere, ſicut qui longe'.

Non poterat iſte Antipheron ui oculorum propellere aerem, ſicut faciũt qui in longum ſpatium peruident.

IDEO φ ſumma montium in ora maritima diuulſa apparent.

Exemplum nunc ponit non ſatis euidens, quemadmodum ab humore radiorum reuerberatio efficitur. Argumento enim inquit eſt ab humido uapore aciem reflecti, φ ſumma montiũ ideſt promontoria longe' amplioris magnitudinis ſub ortu cernimus, quæ quaſi mari innatare ſuis auulſa radicibus uidentur. Sydera quoq; quæ circa Horizontem magna conſpiciuntur, non pertinent o' Ariſtoteles ad reflexionem, ſed ad infractionem oculorum per tranſpectum. Quæcũque enim per humidum aſpiciuntur longe' amplioris eſſe magnitudinis, ea per tranſpectum cernuntur πρὸς διάκλασιν. Vel dicimus ipſum de more ſuo parum de exemplis laborare. ipſe enim aliquando dicit. rectius termini ſunt ſumendi. Igitur magis illi exemplo de refractione ab humido accedere debemus, quod de iride quæ circa lucernam efficitur; ſupra traditum fuit. Sed quoniam nobis de promontoriis oratio incidit; quanã ratione quaſi radicitus euulſa diſtractaq; et mari natantia ſub ortu ſolis uideantur, quærendum eſt. Quia enim circa ſummam maris faciem nubecula quædam obducta eſt: interiacet nanq; nubecula humore peruio: magis autẽ circa ipſorum radices q̃ circa excelſa iuga radius à uiſu noſtro conſpicuus, uelut recta quædam linea ſupra ſublimen aquam maris perducta nubeculæ illi humidæ incidit, quæ radicibus promontorii proxima incumbit. quoniam illa quoq; peruii humoris eſt, ſibi autẽ adiacent maris aquæ, uiſus noſter latet ſimilitudine rerum. ipſamq; nubeculam eſſe aquam iudicat. & quia montis radici nubecula confinis eſt, ideo decepta acies in ſummo mari natare montem exiſtimat.

AB aqua autem maxime' acies remittitur, magisq; ab ea quæ appropinquat, ut aqua futura ſit quam ab aere.

Fit autem & ab aqua, aut quæ futura aqua eſt, aut iam facta aqua eſt. ab ea quæ appropinquat, ut aqua futura ſit, ſicut in iride. ibi nanq; nubecula in aquam uerti cœpit, nondum autem bene uerſa eſt. ex quo arcũ pluuia conſequitur. Magisq; ab hoc humore, qui iam iã aqua futurus eſt, acies replicat radios ſuos q̃ à nube. Magisq; id facit in genita iam aqua, q̃ in ea quæ gigni aqua tantum cœpit. hæc enim quæ gigni cœpta eſt, aqua iam genita mollior exiſtit.

ACTIO XXXVII.

ESSE igitur iridem aciem ad ſolem repercuſſam, perſpicue' apparet.

Præſens lectio horum uerborum ſex rerum doctrinam habet. primo cauſam docet; quamobrẽ quum utraque & arcus & corona ex repercuſſo fiat, coronæ quidem facies colore albo ſuffuſa appareat, arcus aũt multicolor exiſtat. tricolor nanque iris apparet. neq; ullus ex tribus hiſce coloribus idẽ eſt, qui coronæ color. coronæ enim ſpecies candidiſſima eſt & ualde albicans. At iridis color quidẽ aliqs, phœniceus eſt. alius autem, uiridis. alius, halurgus & purpuræ ſimilis. Secundo docet, quid fit, φ frequentiſſime' per diametrum ſolis arcus apparet, raro' autem circa ſolem, quando tamen parhelia ipſa & uirgæ ad latera ſolis ortum habent. Tertio explicat celebre ius ipſius iridis, quemadmodum ſcilicet ipſa per diametrum lucis aduerſa oriatur. illudq; tradit, in diuiſis ſpeculis fieri ipſam. adiicitq; nunq̃ plene' rotundam effigiem arcum habere uel dimidio orbe anguſtiorem. & trium colorum faciem habere ipſam, uel eſſe mendacem, apparet nanq; fortaſſe nil quicq̃ colorati habere. Quarto tria aſſumpta tradit, quæ ad arcus probationem plurimum ualent. Quinto cauſam explicat, quare eiuſcemodi colorum uarietas in arcu appareat. Sexto agit de ordine colorum ipſorum, & quãobrem interioris arcus maior linea & exterioris minor utraq; phœnicei coloris ductum trahat; quæ uero' phœniceis lineis proximæ adiacent, in utraq; flexura uiridem contrahant colorem. quæ uero' extra uiridem lineam egreſſæ prominent zonæ, halurgo & purpuræ ſimili colore in utraq; curuaturæ ſuffuſæ ſint, adeo ut ab halurgo colore ad utranq; extremitatem effuſo gemini arcus complectantẽ. Hæ ſex illæ res ſunt, de quibus hæc præſens lectio nos docet. A' primo igitur incipiamus, ut quare facies alba coronæ' appareat, diſcolor autẽ extet aſpectus iridis, neq; ullus ipſius color cum coronæ colore ſit cõferendus, poſſimus facile' cognoſcere. Huiuſce rei geminam cauſam aſſignat Philoſophus. primam quidem, quia ex candidiſſima ſynceriore q; nube & minus humida corona conſtat. Iris au-

tem

tem ex nigriore, crasso, humidoq; nubium globo efficitur. humida uero nigra uidentur modo uestimentorum, quæ aqua humectantur. & ob hanc causam colorum uarietatem iris trahit, album autem tantum corona habet. Secunda causa est, quia in coronæ ortu luminis radii minore interuallo ad lunam peruolant. ad libramentum nanq; immissa coronæ oculorum lux q̃ exiguo spatio inde ad lunam perfertur. ✱ quæcunq; enim sensus uidendi ex sua imbecillitate segni & languidiore acie apprehendit, nigra quodam modo uidentur. Cuius rei signum est, quia eyaneum colorem cœli esse existimamus & maris faciem colorẽ purpuræ habere similem, q acies luminis nostri in immensum profusa spatium defessa oblanguescit, quum tamen Aristoteli placeat sine ullo colore esse cœlestia corpora, quippe quæ ex quinta rerum natura constant. quilibet autem color a quatuor elementis oritur. Igitur ut ante dicere cœperam, quoniam luminis nostri acies in corona minori spatio transilit ad lunam, non tam facile amittit uires. ideoq; coronæ facies candido colore albicat. At in iride quoniam uisus noster in longius spatium protenditur ab humili loco nostro ad nubem, indeq; ad solem per diametrum nubis positum recursum habet; interuallum nanq; per diametrum latius spatium occupat, quam linea ad libramentum sita; hac gratia oculorum nostrorum acies uiribus relicta uarietatem colorum uidet, qui in nigrũ inclinant. hoc primum est. Secundo quærebatur, quare circa solem iris non appareat. Aut si apparet, id perraro euenit. contra autem ipsum per diametrum frequentissime oritur. Sed huius rei cognoscendæ gratia illud perdiscere oportet, quemadmodum humida expiratio, quam aquæ exhalant, subuecta in sublime spissataq; in remotiore aeris parte terræ uicini ac propinqui in aquam uertitur coacta prius in nubem, sicut superiori disciplina relatum fuit. Sed non confertà ui aquæ illico fugit naturã, nã in stillicidia dilapsã & minutas guttas prius diffluit. Quibus deinde exilibus stillis in unum coeuntibus aqua oritur, & sic pluuia delabitur. Iris itaque inter stillarum & aquæ lapsus moram ortum habet. acies nanque luminis nostri ad illa stillicidia transilit, indeq; uelut a speculis ad solem repulsa, cui ex aduerso est, in stillicidiis fulgorem solis intuetur. Atq; hæc imaginis solis mendax similitudo ἔμφασις iris existit. Quare prænuntia imbris futuri apud Poetas iris esse dicitur, propterea q stillicidia humorum in eam aeris partem congressa, in quibus arcus figura cernitur, nondum partu aquam ediderunt. Hæc quum ita se habeant, si nubes illa qua stillicidia continentur, prope solem consisteret hoc est circa solem, quia ipsius radii magna cum ui in nubem incidunt, contingit ex assiduo radiorum attritu nubem ipsam magis incalescere, quam si in remotiori spatio considit. Quia igitur magis incalescit, uel citius in aquam uertitur fumoso halitu sibi permixto ex nimio calore deperdito, diffusa interit & extabescit. Quum igitur breuissimam neque longam moram nubes in aere habeat, arcus nõ nascitur circa solem: contra autem solem ex aduerso nascitur. Nam quia longior mora trahitur, dum nubes in stillicidia deinde ex stillicidiis in aquam abeat, iris commode in ea regione potest consistere. Hoc secundum est. Tertio demonstrandum erat, quæ de qualibet iride uulgo dicuntur, ea falsa existere. Id docet iris, quæ hyeme australi & humido tempore efficitur, uel quum molles oculi nobis fluunt. uel quum in lucernam remisso atque hebeti lumine intuemur. ab hisce nanque omnibus circa lucernas iris exoritur, quæ neq; triplicem sed unum tantum habet colorem. atque unum omnino habet colorem coloribus iis longe dissimilem, qui in iride solari conspiciuntur. nec enim phœniceus talis color existit, neque uiridis, neque halurgus, sed porphyriacus. ne luci quidem aduersa talis iris oritur sed circa lucem. nam circa lucernam efficitur. neque semiorbis neque minus quid semiorbe iris circa lucernã existit, sed toto circulo semper completa apparet, quod circa lumen oriatur. neque enim in diuisis speculis iris eiusmodi nascitur, sed in speculo nubis continuato. nam circa nubeculam lucernæ circumfusam cohæret, quæ nubecula ex fuligine ipsius luminis coalescit. Est alia quoque iridis species aliqua parte ei consimilis, quæ circa luminaria gignitur, & alia parte iridi cœlesti non absimilis. Si enim duo homines existant, quorum alter in umbra sedeat, alter autem stet ad expositam soli partem, qui deinde ita contra solem aquam inspergat, ut stillicidia in solem sparsa colorem solis accipiãt, qui in umbra sedet, irin è stillicidiis genitam uidet purpureo colore subtextam, ab aqua inspersa acie luminis sui inflexa ad solem. Ipsa igitur iris collatione coloris circa lucernam iridi genitæ similem habet naturam. quia uero non plene rotundum globum habet, ab iride, in nubibus genita non penitus diuersa existit. Ita quælibet iris non earum omniũ dignitatum capax est, quæ de cœlesti iride traditæ sunt. Quartum erat de iis, q̃ sunt proposita ad rem de iride pertractandam,

dam, tradere tria assumpta ad iridis demonstrationē multū conferentia. quorū primum tale est. ingens lux uel in exiguo nigro uel per exiguum nigrum transpecta phoeniceum colorem facit. Ecce igitur sol quoq; sub ortum uel occasum itidemq; reliqua sydera quum per exiguum uaporem nigrum aspiciuntur & non in nigro: neque enim sydera in ipso nigro considunt, quia ab ipso longo spatio distant, sed per ipsos tantum nigros uapores cernuntur, rutilescere uel nigrescere uidentur. In nigro autem conspecta flamma phoeniceum habere colorem uidetur, idest in summo ipsi circumfuso, cum fumo nanque flamma cohæret. ideoq; dixit in nigro ipsum conspici. Hoc est primum assumptum. Secundum est, acies uidendi ad longum protensa spatium uiribus relicta languet, & seipsa imbecillior efficitur. Indeq; est, quod quæcunq; longe prospicimus & per uidemus, nigra esse uidentur. & angulata corpora sine angulis existere. & quæ sunt amplæ magnitudinis, exilis & minuti corporis apparent, quod non integra ipsorum apprehensio oculorum sensu effici possit. Neque res tantum procul conspectæ sed & quæ ob oculos prope stant, uerū longo tramite ab oculis deprehensæ in exigua forma se aperiūt, sicut in reflexu fit. Nihil enim absurdum est ab obliquis partibus oculorum rem spectabilem propius consistere, eoq; radiorū immissas lineas ad rem spectabilem ad obliqua sitam remitti. Nihilominus enim & tali modo uisus noster longiori ambitu rei imaginem comprehendit, æque ac si in rectum res ipsa longe sita ab oculis consisteret. & ob hanc causam nigra uidetur esse. Cui quidem rei argumento est, quod si recta candidam nubem acerrime oculis contemplemur, ipsam nigræ faciei esse in aqua postea uidemus. causa manifesta est, quia uis oculorum longiori itinere ire pergens in uia defessa procumbit. Tertium assumptum, quia in emissione radiorum nostrorum niger color quasi priuatio quædam uisus est. niger enim color ab imbecillitate & ui infirma nostri luminis oritur. Rectè autem dixit quasi priuatio, quia in rebus procul positis conspiciendis non utiq; luminis amissio efficitur, unde uarietatem colorum cernimus. nam si omnino uidendi acies deficeret, non multiplex facies colorum cerneretur. Quinto propositū erat quas ob causas diuersitas colorum in arcu fieret, considerare. Nubes enim, in quibus iris faciem ostendit suam, quia in exilia corpuscula minutaq; stillicidia diuisæ discerptæq; sunt. & quædam ipsarum longe ab oculis abductæ iacent, quædam uero propius consistunt. radii oculorum qui plurimi sunt, foras emissi ad regionem nubis quidam incursu suo propioribus nubibus obuii ad id quod apparet, reflectuntur hoc est ad solem. quidam autem radii quibusdam a conspectu procul summotis nubibus incidunt. alii autem in alias ab oculis multo quoque adhuc remotiores nubes incurrunt. Sed radii quidem qui ad propiores nubes perueniunt, & quasi per exiguum nigrum idest per nubilum aera ipsum aspiciunt solem, non multum falluntur, quippe qui neq; multum uia defessi languēt, & per breuia aeris nubila ipsum cernunt. Ideoq; phoeniceam solis faciem in nubibus iis intuentur, quibus adpulsi fuerint secundum primum assumptum, quod tale est. si multa lux per exiguum nigrum aspicitur, phoenicea apparet. qui quidem phoeniceus color non longe a solari lumine diuersus est. Ad hunc itaq; modum radii propinquis nubibus admoti phoeniceum colorē efficiunt. Qui uero radii ad ulteriores nubes peruolant, quia longiori interuallo repulsi retro ad solem aguntur, & per magnum turbulenti aeris tractum ipsum mirantur, nigriorem solis speciem in nubibus uident de præcepto secundi assumpti ita loquentis. uis oculorum longā aeris permensa regionem languida euadit, & id quod ostenditur, nigri coloris esse decernit, quum tale non sit. Inde apparere traditur uiridis & porraceæ lineæ species, quæ magis nigra obscuraq; est quam phoeniceus color sit. Qui uero radii ad multo quoque adhuc longinquiores nubes transiliunt, per maius spatium q̄ reliqui omnes inde reuerberati solem reuisunt. & per magnam nubili cœli partem traiecti in multo adhuc nigriore habitu ipsum conspicantur solem, ut præcipit tertium assumptum his uerbis. color niger quasi priuatio quædam sensus uidendi est. radii nanq; quum ipsos ex longo spatio cernentes & per nubilam cœli regionem iter facientes ui res deficiunt, ui uidendi imbecilla solem apprehendunt haud secus, quam si post occasum ipsius nigricantem lucem uiderent. hinc ἁλουργὸν idest purpuræ conchylio alte tinctæ similis in arcu oritur color. Quod si cæteræ quoq; species colorum iridi innascuntur, non tamen sub sensum manifesto ueniunt. hoc & quintum caput erat. Sexto & ultimo à quanam causa ordo colorum oritur, quærendum uidetur. Quare geminæ iridis proximæ & ultimæ lineæ phoeniceum colorem præter cæteras solæ habent, idest finis exterioris & initium interioris, quæ uero utrinque proximæ adiacent, uiridem aspectum habent. & quæ ad ultima desinunt, halurgo colore suffusæ

sunt? Aristoteles quidem aperit, de hac re quid ipse sentiat. causam nanque ordinis horum colorum positioni & magnitudini imputat & ascribit. positioni quidem, in iride externa amplio ri. magnitudini autem, in iride interna angustiori. Sed de interiori arcu interim loquamur. Inquit enim, quia amplior linea interioris arcus prima existit: maioribus autem corporibus radii quoque oculorum plures accedunt: in iis uero' quæ plurium radiorum accessu deprehenduntur, neque error neque fallacia inest. Aut si quis prorsus inest, leuior quippe error ille est, quod rei aspectæ imago uerius percipitur. Idcirco quia a' maiori ambitu idest a' linea arcus ampliori resiliunt ad solem infracti radii, leuius decipiuntur, & pene' coloris solem nubecula maculatum conspicantur. Et hac de causa in ipsius lineæ curuatura phœniceus cernitur color, quod acies uidendi a' nube per aera turbidum ad solem transit; perinde ac si in ea parte aeris ubi diffusæ nubes iacent, oculus noster esset, a' quo deinde radii nostri per humidum cœlum cursum ad solem haberent. id quod in unaquaq; reflexus specie fieri indicandum est. Nihil enim interest, quoquo modo a' nitore speculi repulsa acies ad id quod apparet, feratur; præterquam quod magis præsentaneam rei imaginem recipit tum, quum in rectum apprehendit ipsam; segniorē aūt & obscuriorē in repercusso. Id autem ex eo est, quod in multum spatii profusa acies oculorum oblanguescit. huius quoque ratio est, quia quum minutum sit speculum & exile, sæpe pauciores radii ipsi incidunt. qui deinceps ad spectabilem imaginem repulsi ipsam esse paruæ magnitudinis existimant. Propter hanc ergo causam maxima curuatura in arcu interiore phœniceæ lineæ speciem ostendit. Quæ illi deinceps proxima adhæret, quia minor existit, pauciores quoq; radii ipsam perlustrant. pauciores quoque inde transiliunt ad solem, ob idq; maiori errore tenentur, quod solem in aperto fulgore ita exacte' non apprehendūt. hinc est, quod post phœniceum uiridis suboritur statim color. Quia in minorem quoque adhuc flectitur sinum tertia linea arcus interni, similiter paucissimi radii inde ad solem reflectuntur. ideoq; maximo errore detenti multo' quoq; nigriorem solem iudicant, & halurgus oritur color. Hæc igitur de interiore arcu, cuius colores quia hunc ordinem habent sibi a' natura datum, magnitudini arcus imputat Aristoteles. At in exteriori arcu ordinis colorum causam atque rationem omnem in nubium eiuscemodi positionem confert. Nam quum illæ nubes, in quibus linea flexuosa phœniceo spar sa colore apparet, sub conspectum quasi ipsi hominis positæ iacent; nō longiori itinere defessus uisus ipse nubibus illis adpulsus ad solem inde infractus remittitur. minusq; fallitur, quia quasi colorem solis conspicit dico autem phœniceum fulgorem. Cæteras nubes, in quibus reliquæ lineæ in suos quæq; ambitus sinuantur, ab oculis procul abductas quoniam ex maiori distantia lumen radiorum attingit, inde ad solem reflexum uires perdit. ideoq; obtusa & languida solis ap prehensione alia's uiridem, alia's halurgum colorem facit. Hasce igitur rationes ordinis colorum utriusq; arcus reddit insignis ac diuinus Aristoteles. Ammonius autē dixit quum duæ causæ expositæ sint, quare gemini fierent arcus; nanque in exteriore arcu causam huiusce ordinis colorum magnitudini potest quispiam attribuere. & in interiore, positioni. quid est o' Aristoteles, quod tu huic iridi magnitudinem, alteri uero' positionem adscribis? Age igitur sicut instituit disciplinæ nostræ princeps, ordinis horum in arcu colorum causam explicemus. Quum enim a' uisu nostro radii multi defluant, qui in rectam lineam ad rem spectabilem immittitur radius, qui itidem axis est cuiuslibet coni geniti, ualentiorem & perspicaciorem uidendi uim habet quam reliqui radii, qui non in rectam sed in obliquam partem perferantur. Et ex his rursum radius qui recto & perpendiculari radio propiores sunt, uidendo magis pollent quam qui a' perpendiculari lōgius decidunt, ex quo fit, ut radius ad libramentum immissus quum ualidissimus omnium existat, nullum in uidendo mendatium patiatur. aut siquid in mendaci specie uidet, illud pauxillulum & raro' est. Cæteros uero' radios perpendiculari confines mendatium & fraudem pati certe' contingit, sed exiguam; hos uero' qui longius ab eo' radio qui axis cuiuslibet coni est, absistunt, in magnum mendacium & errorem incurrere. Iis rebus ita constitutis in iride nubes multi ab oculis emissi radii circumquaq; oberrare uidentur. quorum quidem radiorum unus in rectum emissus perpendicularis existit; aliqui autem huic proximi adiacent, alii procul a' recto decidunt. Sed radius ad libramentum iniectus medio inter utrúque arcum spatio incidit in eum scilicet locum, qui inter utrasque phœniceas lineas media regione interiacet, quo quidem in loco nullius mēdax omnino coloris similitudo apparet. regio autē quædam inter utrunq; arcum uacua atque ab omni mendaci colore libera medium locum obtinet. Quoniam igitur rectus radius

dius locum eum in quem incidit, fortissime apprehendit, idcirco nullus ibi color mendax cerni tur. id enim ante in area quoq; dicebamus, quamobrem circus & orbis in ipsa apparet & non tympani figura. Ratio erat, quia uisus noster in rectum usque ad lunam percurrens quum ualidissime peruideat, in nullum mēdacem colorem delabitur, sed rei imaginem exactè recipit. Ob hanc igitur causam huic rei tale simile quidpiam hic quoq; contingit; quia in ea nubium parte ad quam radius perpendicularis usque pertingit, nullus ascititius firmatur color. Qui uerò radii recti proximi perpendiculari incidunt, quoniam non eandem ualidissimam uim habent, quam radius perpendicularis, neque tam imbecillam, quam qui longè à perpendiculari decidunt; ide rco mendatium sibi fabricant, sed minimum tamē. & quasi ipsum colorem solis nubili cœli notis adulteratum intuentur. Ex quo post regionem illam cui perpendicularis acies incidit, puram cuiuslibet mendacis coloris; lineæ locum illum candidum circumiacentes uultus phœniceo colore suffusos habent. propè enim phœniceus color ad lucis candidæ similitudinem accedit. Qui uero radii oculorum à perpendiculari procul summoti nubibus remotioribus incidunt, quoniam maioris interualli spatio peracto infracti recursum ad solem habent, & præ labore longi itineris oblanguescunt; propterea hebetiori & obscuriori sensu uidendi utuntur, sicut secundum assumptum docebat, & uiridem colorem faciunt in utroq; arcu. Post uiridem autem colorem ii radii quoque, qui à perpendiculari longius se dimouent, quoniam magis imbecilli redduntur, tanquam qui ab ingenti aeris tractu ad solem reuerberati transeunt, etiam sub obscuriore adhuc habitu fulgorem solis respiciunt. ideoq; halurgum colorem efficiunt, qui quidē uiridi colore magis ater & fuscus existit, eiq; ex proximo in utroq; arcu adiacet. Hanc causam quidem, quamobrem ordo horum cœlestium colorū ita fuerit à natura institutus, magnus Philosophus ita reddidit. Age autem nos quasi uictum Aristoteli retribuentes, quæ Ammonius dixit, eadem & ipsum dixisse ostendamus, neque tantum rei falsam speciem sequutum fuisse. ipse enim plane inquit in textu uerborum suorum.

PRIMA igitur ex lineis interioribus phœniceum habet aspectum, à maximo nanq; circumductu plurima acies radiorum ad solem percurrit.

Vox autem illa plurima acies non accipienda est ad magnū numerū radiorū, sicut ante dicebamus radios multos luminis nostri à maiori curuatura ad solem infractos exactius ipsius colorē apprehendere. sed plurima acies credo intelligēda est, q robore & uirtute uidendi excellat plurimum. Quia igitur à perpendiculari acie non longè ii radii absunt, qui in maiorem lineam incidunt; ob hanc causam tanq̄ reliquo radiorum lumine fortiores leuius decipiuntur, & phœnicei coloris speciem obducunt. Nam quum Philosophus plurimam esse aciem dixisset idest ualentem, quæ inde ad solem repulsa transiret; causam, quare ita potens eiusce modi acies esset, tacitam præteriit, quia uidelicet ipsa in uicinia radii perpendicularis iaceret. Atque ex hoc loco ex amplitudine circumferentiæ & multitudine radiorum et positione nubium causam ordinis colorum tradidisse existimatus est. Hæc præsenti speculatione continentur.

ESSE igitur iridem aciem ad solem repercussam, liquido constat; ideoq; ex aduersa regione oritur.

Hæc enim erat dignitas reflexionis, ex aduersum ei quod apparet, & ei quod cernit, speculum esse oportere.

ATQVI ambæ ex repercusso existunt, sed multiplex facies colorum differt.

Id quod primo quærebatur, quare hæc haberet unum colorem album scilicet tantum, illius autem tricolor esset aspectus.

INFRACTIO enim luminis ab humido & nigro efficitur, & longè aut prope.

Causas rei propositæ explicat. eo nanque uerbo ab aqua & nigro significauit, irin quidē ex humidis nubibus genitam multiplicem aspectum ostendere, coronam uero in tenui & subtili nube cohærentem candidum habere uultum. Eo uero uerbo addito longè uel prope, secundam rationem docuit. quæ erat; aliàs in rectum, aliàs per diametrum uisus nostri aciem inflexā diuersam faciem colorum efficere, modò albicantem, modo nigricantem.

LVCIS autem fulgor per nigrum transpectus, phœniceum colorem repræsentat.

Post primam quæstionem de secunda erat dicendum. Hoc autem ipse non facit. sed ex tribus assumptis primum recitat. Id erat huiusmodi; lucis fulgorem uel per nigrum uel in nigro conspectum, phœniceum uideri. atque huiusce rei exempla manifesta apponit, quo facilius intelli-

gatur lucidum aliquod in nigro conspectum phoeniceum apparere. flamma nanq; in fumo hāc speciem coloris præstat. ut uero pateat per nigrum etiam lucem aspectam rubram et rutilam ui deri, pro exemplo ponit exorientē solem. Deinceps exemplum affert in phoeniceo arcus colo re, φ hic quoque per atram nubeculam sol transpectus rutilam habere faciē uidetur. At in corona subtilissima nubecula transmittit radios luminis nostri usq; ad corpus lunæ. & ob hāc causam altus ibi & grauis nullus oritur color, sed albus tantum.

ITEM φ circa ipsum solem eiusmodi humoris concretio nullam habet moram, sed uel pluit statim uel dissoluitur.

Quod secundo loco quærebatur, quare arcus non nascitur circa solem, sed per diametrum. & id dissoluit, quum dixit. Soli circumfusa nube non longa inter stillicidia & aquæ lapsum mora interponitur. sed nubes uel quamprimum in aquam uertitur, uel dissoluta interit. At iris aliquod medii temporis interpositi spatium desiderat.

TOTVS autem iridis aspectus apparuisset, cuiusmodi circa lucernam conspicitur.

Ex iis uerbis ostendit; quæcunq; de iride dicuntur, cuilibet iridi non conuenire, sed eius iridis propria tantum esse, quæ a nubibus ad solem ex repercusso nascitur.

QVAE uero iris ex remis aqua excussis in mari efficitur.

Hinc tradit irin aliam, quæ mediam inter lucernæ iridem & quæ in nubibus efficitur, naturam obtinet. ipsæ enim in omnibus rebus dissimiles sunt inter se. Quæ uero hoc loco memorantur, idest quæ ex remo aqua excusso in mari efficitur, & quæ a stillicidiis contra faciem solis sparsis oritur, cum utroq; arcu tanq̄ in aliqua re conuenientes similitudinem habent.

INTELLIGERE nanq; nos oportet sicut ante dictum est, & cōstituere in nigro uel per nigrū transpectam lucem phoeniceum efficere colorem.

Ex hoc loco tria assumpta amplectitur. Sed quoniam de primo superius meminerat, rursum ipsum repetit, ut continentem de iis rebus disciplinam prosequatur. Ideoq; sicut supra dictum fuit, addidit uerbum illud, constituere, pro assumpta supponere.

SECVNDVM autem, quia nimis intenta acies imbecilla redditur & minor.

Hoc est secundo assumptum. Sed quærendum, quomodo intenta acies minor redditur; maiorem nanq; reddi erat dicendum. Vel minorem intelligit ipsam reddi, φ multum uirium scilicet amittat, idest quia hebetior & languidior ex longo spatio efficitur. Ex quo intelligitur, quum ipsam quoque oculorum aciem plurimam appellat, robur & uim uidendi ipsius spectare & non magnitudinem. Igitur magni Philosophi interpretatio de ordine utriusque arcus colorum cum Aristotelis sententia conuenit. Plurimam enim aciem oculorum Aristoteles a maiori arcus cur natura inflecti ad solem dixit, quum ad uim & uirtutem uidendi solum respiceret, & non ad numerum neque ad quantitatem, ut dictum est.

HAEC igitur in ea quæ de sensibus disciplina est, considerentur.

In tractatu de sensu & sensibili quæcunq; ad sensum uidendi pertinent, copiose explicantur. nos itaq; relegat ad eam disciplinam.

VTRVM mutetur id quod ostenditur, an id quod cernit, nihil interest. ab utraq; enim parte idem erit effectus.

Nunc duo assumpta memorat. quemadmodum uidelicet quæ procul cernuntur, nigram faciem ostendere uidentur; similiterq; quæcunq; ex repercusso intuemur. Causa huius, est quia id quod uidet propius est, speculum autem procul consistit. Nihil enim interest; id quod apparet procul ab oculis summotum, ex propria magnitudine immutetur, & sub exigua forma cernatur; acies'ue uidendi ex ingenti itinere defessa langueat, & debiliori intuitu rei imaginem recipiat. ob idq; exiguæ magnitudinis ipsam cernat. Quarum quidem rerum altera est, φ formam aliquam procul a conspectu nostro positam in rectiorem lineam intuemur. altera autem est, quia ex repercusso cernimus.

ACCIDIT enim, ubi propior soli fuerit nubes.

Approbat adhuc, quemadmodum acies radiorum in ingenti spatio traiiciendo laborat plurimū, & ad ultimum uiribus relicta rem sensibilem sub nigro colore apprehendit. Ponatur enim sub facie solis nubes candida & subtilis, quia solis aspectu diducitur & rarescit, si nubem ipsam recto & libero transitu intuemur, albescere ipsam uidemus. sin per humidū aquæ ipsam aspicimus, nigrescere aliquātum uidemus. Ratio huius est, quia longius spatium traiicit lumen oculorum,

& tanquam

&tanq; maiorem ambitũ dimensum uiribus deficitur, et relanguescit. aperto enim itinere acies oculi prospiciens, rectam unam lineam tantum rei formam & imaginem recipit. ex repercusso uero intuens, per duas lineas rei simulachrum apprehendit. Demonstratum autẽ est, cuiuslibet trianguli duo latera reliquo esse maiora.

QVAE igitur ualentior est, in phœniceum colorem cessit.

Hinc causas colorum memorat. qui enim radius propioribus nubibus accedit, quasi exiguo spatio peracto per exiguam aeris nebulam minus in uidendo fallitur. reliqui uero radii quia per in gentem nubili cœli partem, per quam transeunt, fulgorem lucis aspiciunt, sub nigro inuolucro ipsam discernunt, ut ante dictum fuit.

SED in tribus sicut in reliquis quoq; rebus nonnulla alia, ita & hæc finem suum habent.

Quemadmodum inquit in omnibus rebus ternarii numeri ratio consideratur: omnia enim initium, medium, & finem suum quæq; habent: ita in primario quidem loco, phœniceus color sedet. in secundo, uiridis. in tertio halurgus & porphyreus. Et ob hoc triplici coloris specie prædita iris est. nullus uero alius color ipsi inhæret, qui quidem sensu adhuc percipi possit. nam fortassis iridis quoq; insunt alia genera colorũ, qui sensum uidendi latẽt. placet enim Ptolemæo septiformem iridis esse aspectum. Sed quantũ ad istuc pertinet Aristoteles, si suũ cuiq; rei initium ,, inest & mediũ & finis; nihil est qđ medio careat, ut tu dixti. Recte nanq; protulit Plato illud, ,, quanq; rẽ mediũ habere suũ. nã in pari & impare numero numerus superfluè par medius interia cet. & intra morbum & bonam ualetudinem neuter ancepsq; status interponitur. atq; hoc natura amat, ne conferta uidelicet in hoc uniuerso intra momentum mutatio fiat.

ATQVE hac de causa iris triplicem colorem gerit.

Nam utriusq; arcus facies tergemino colore suffunditẽ, quia cuilibet ternaria ratio inest.

SED contrario situ.

Idest iris quæ laxiorem regionẽ occupat, minimã curuaturã, rubore suffusam habet. at iris quæ angustiore spatio clauditur, maximam habet eiusdẽ ruboris. In colore uero halurgo & cyaneo è diuerso se habet res. nã maioris arcus linea maxima halurgo tincta colore est, minoris uero minor eiusdem halurgi coloris speciem habet. in ratione autem uiridis coloris utriq; arcui una atque eadem facies inest.

PRIMA igitur iris exteriorem lineam phœniceam habet. à maxima nanque curuatura plurima uis radiorum ad solem transilit.

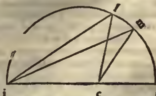
Hinc causa docetur ordinis ipsorum colorum. Atqui ut in nostra quoq; consideratione est dispu tatum, illa uox plurima non ad numerum radiorum referenda est sed ad uim uirtutẽq; uidendi.

ACTIO XXXVIII.

LVTEVS autem & flauus color inest ex collatione aspectus linearum.

Quoniã superiori consideratione Philosophus cãm ostẽdit, quare tribus suffecta coloribus facies iridis utriusq; esset: nã in iis quoq; q̃ mẽdacẽ rei similitudinẽ κατ' ἔμφασιν generanť, inest principiũ & mediũ & finis, sicut in oĩbus iis quæ propriam substantiam & ueram speciem habẽt: aliũ aũt colorẽ in arcu internoscimus ab iis tribus, qui modo expositi sunt idest phœniceus, uiridis, et halurgus: nascitur autem in ipso quoque arcu flauus color: dubitationẽ res postulare uidetur, quare tricolor iris appelletur, quum flauus quoque color ipsam intertexat: Vel huic loco ita respondendũ est, Philosophũ intelligere tres in arcu colores esse, qui ex repercusso generanť, phœniceum scilicet & uiridẽ & halurgũ. nã flaui coloris species non fit à repercusso, sed magis à phœnicei uiridisq; coloris mistura oritur. ex mixtis nanq; coloribus uiridi & phœniceo cõstat flauus color. Atq; hoc uerũ esse ex quorundã colorum mistura alterũ oriri colorẽ posse sex argumentis Aristoteles ostendit. primũ tali modo se habet. Si quod minus nigrũ est, collatione magis nigri esse albũ uť, q; similia in similibus facilè latent. ecce enim minus sordidæ & minus fœdæ uestes si cũ iis quæ magis sordescant, conferanť, mũdæ esse & bene lotæ ipsæ uidenť. quæ quũ ita se habeant, quia nubes in qua arcus efficitur, magis tristẽ nigrũq; habitũ contraxit; accidit, ut phœniceus color cũ colore nigro collatus flauã speciẽ habere uideať. ratio est, quia uiridis color collatione nigri uim habet remissiorẽ, nã minus niger existit. Ergo si perq̃ nigri coloris cõparatio ne phœniceus color albicãs apparet, cũ minus quoq; nigro collatus idest cũ uiridi colore lutea et flaua faciẽ cẽ apparebit. hoc est primũ argumẽtũ. secũdũ tale est. Quin.n.uerũ sit flauũ colorem

phœnicei uiridisq; mistura perfici nihil dubii relinquitur. nam diducta & in se euanescente nube, in qua arcus facies effulget, phœniceus etiamnum color candorem assumit. Sed is albus color tanquam uiridis comparatione flaui coloris speciem facit. Ita fieri ut ex triplici tantum colore uiridi & phœniceo & halurgo iris constet, flauus autem color sibi nullus inhæreat. Tertia ratio procedit sic. quemadmodum enim id quod minus nigrum est, nigerrimi coloris comparatione album appareat, ex arcu à luna genito intelligi satis potest. Nã quum ipsa luna calidam nimis minorem habeat quàm habeat sol, nubes ab ipsa non ita dissolui contingit, sed crassas coactasq; consistere. Hinc fieri, quòd nubes hæ in quibus à luna iris oritur, alta nigredine uestiantur. alia quoque de causa, quia scilicet nocturnis tenebris arcus ille nascitur. nox autem densitudinem nubis plurimum adiuuat. Quoniam igitur crassissima huiusmodi nubes est atque nigerrima, accidit, ut iridis ex reflexu ad ipsam geniti colores tanquam nigræ nubi collati alba facie appareant. ob idq; à luna genita iris candidum aspectum habet. Vides, ut alius ex alio colore alterius comparatione effici possit? hoc tertium argumentum est. quartum progreditur sic. Colorem aliũ alterius coloris comparatione gigni posse manifestum est. ecce enim ornatus uarii & diuersitates rerum uestibus intertextæ parili mutuoq; inter se aspectu & collatione multiplices colorũ facies repræsentant. id autem ab ipsorum colorum aspectuum mistura oritur. Ex quo ii mortales qui summa cura circa smaragdos occupati uersantur, usumq; eorum & omne artificium callent, quibusdam statis tantum horis ipsas emptoribus uenales exponunt, idest turbido, tantum die & nubilo cœlo; quia ipsarum gemmarum obscuri & nubili aeris comparatione mirabiliter micat fulgor. hoc quintum argumentũ. Ecce enim & halurgis idest porphyrea uestis aliis atq; aliis uestimentis imposita aliam atque aliam faciem habet. nanq; ab albo & porphyreo colore alter exoritur color. aliumq; habet colorem porphyra uestis, si luteis pannis & auri colorem imitantibus imponatur. ab ipsorum nanque mistura noua species coloris consurgit. aliud & ultimum argumentum. Videmus autem uestium artifices qui uaria scilicet rerum imagine uestimenta intertexunt, ad lucernam artem minimè exercere suam. Nam quum turbidus aer est, multiplex colorum a' cæteris coloribus, quorum artem exercent, distinctio oritur. atque ita in errorem facile deducuntur colorum uaria facie decepti, qui ex mistura alterius atque alterius coloris oriuntur. Atque hæc quidẽ ab Aristotele docentur. At magnus noster Philosophus aliud quoque argumentum adinuenit, quo flauum colorem non esse reflexum probat. Nam si à repercussio esset talis color, prior phœniceo colore fieret oporteret. quia in minorem errorem uis oculorum delabitur aspectu flaui coloris quàm phœnicei, quòd flauus color albo propior est. Quemadmodum igitur phœniceus color prior uiridi oritur, quia minorem fraudem quàm ipse habet. * Hactenus quum demonstrasset Philosophus ex phœnicei uiridisq; temperatura effici colorem flauum sicut & alios quosdam colores, nunc causam quærit, quare interior arcus exteriore arcu magis effulgeat. atq; hanc causam positioni nubium adscribit. Quia inquit interioris arcus nubes propiores oculorum lumini consistunt, idcirco magis quoque & perfectius ab acie uidendi apprehenduntur. Acies itaque uiribus integris intuens faciem nubium arcus interni, magis incitatos splendioresq; colores inesse existimat. At in arcu exteriore quia nubes ab aspectu oculorum longius recedunt, defessus uidendo nisus noster ipsius colores minori uirtute esse diiudicat. ita loquitur Aristoteles. Tu autem adiicito causam quoque esse radiorum lineam perpendicularẽ, & quæ sibi propiores ordine adiacẽt, quæ'ue in remotiori parte iacent, sicut relatũ superius fuit. Quum sic Philosophus ea præparasset, quæ ad irin declarãdam præparari à Philosopho oporteret; nunc rationem reddit, quare iris figuram rotundam sibi assumat, quare autem semiorbem tantum recipiat, posterius sciemus. Quo facilius autem uim ipsius uerborum sequamur, capere assumptum tale operæpretium est. si semiorbis statuatur, ipsiusq; diameter perducatur. & in diametro aliquod signum capiatur, quod semiorbis centrum non sit. ab eo autem signo quædam recta ad ambitum perducatur. & ab ambitu quædam recta usq; ad diametri extremitatẽ ducatur, sicut feriat iaculo diametrũ & rectã lineã a' signo ad ambitũ pductã, ita ut duæ rectæ in ipso semiorbe cõsistant,



duæ

duæ aliæ rectæ non simul collocabuntur, quæ prioribus pari modo & conuenienter respondeant. esto nanq; semiorbis i m n. ducaturq; ipsius diameter i n. sumaturq; aliquod signum in diametro, quod semiorbis centrũ non sit c. maiorq; existat i e q̃ e n. & ab signo m quædã recta ducatur ad ambitum i l, committaturq; i l. Dico in semiorbe n m i alias duas rectas constitui non posse; quæ i l, l m eadem pariq; ratione respondeant. & qualis est e l ad l e, talis est m i ad m c. uicissimq; cuiusmodi l i est ad i m, talis l c ad m e. maior autẽ est l i q̃ sit m i. adiacet enim diametro, & maioris circumferentiæ capax q̃ i m l. maior ergo & l e i procul à centro, quã quæ prope centrum, quod absurdum est, inest nanq; in i e. Non ergo in eodẽ semiorbe aliæ duæ rectæ collocabunt, id qđ demõstrandũ erat. Hoc assumpto præ manibus ante habito causam nunc ostẽdit Philosophus, quare circuli formã iris habeat. itidẽq; quare semiorbẽ ad hũc modũ. Esto enim inqt Horizon th i g circulus. centrũ aũt Horizõtis sit c. diameter autẽ i n. nigrũ aũt c p. nubes m n. estoq; c p idest centrũ uisus noster. à c uero' idest à uisu nostro radius emittat c m ad nubẽ m. reflectaturq; tãq̃ ad i q est exoriens sol. rẽ nanq; a' septẽtrionalibus orsus elemẽtis Philosophus ostendit, quod fecit in disciplina quoq; de generatione et corruptione. et triãgulũ facit e m i, q angulũ obtusum habet ad signũ c. qn enim necessario' obtusus ipse sit, haud dubiũ relinquit; quia uisus noster solẽ inter & nubẽ medius interiacet. altior uero' esse nubes sole uidet, quia sol tũc ad horizontẽ consistit. præcipuèq; quũ ab m i maxima linea, quæ repercussio est, subextendat. Intelligat autẽ is triangulus cõtractus & circũactus circa i p axem, sic ut conus fiat, cuius uertex i extat. q conus ex pluribus triãgulis constet e m i similibus. qui quidẽ trianguli a' radiis uisus nostri efficiũtur, q a' signo c nubi m i adpulsi ad i idest ad solẽ infracti transuolãt. Huiuscemodi uidelicet circumductio rotundioris formæ irin circa nubẽ facit. & ob hanc causam iridis species in orbẽ glomeratur. Nã lineæ triangulorũ omnes perpendiculares in unum signũ p incident, quod iridis cẽtrũ existit. extra nanq; triangulos ipsorũ perpendiculares in p signũ incurrunt. Ad hunc itaque modũ arcus facies in orbẽ incuruatur. Quare autem semiorbis tantũ appareat, sic ostendunt. Planũ in quo c est, in quo scilicet e m i triangulũ inscripsimus, æque' ac si diceres Horizõtis sedes & firmamẽtũ eductũ extensumq; tãq̃ ad iridis cẽtrũ p secat in partes duas circulũ, qui ex triangulis cõstituit. atq; ex hac re dimidius orbis arcus apparet. propterea q; ut iridis semiorbis in rectũ Horizõti insideat, cõtingit. id aũt physice' quoq; intelligere licet. Quũ enim a' lumine nostro radii exeant in speciẽ coni; sic ut coni magni forma efficiat, cuius pyramis & uertex oculo inhæret, sedes aũt ipsa rẽ uisibilem attingat; manifestũ est nubi quoq; in modum coni a' uisu nostro radios incidere. Coni aũt acumen oculus noster est basis, aũt nubes. Quia igitur conorum uice & in circulũ lineæ radiorum in faciem nubis incurrunt, idcirco arcus orbis figurã capit. Vice aũt conorũ nubi applicati radii quia & ad solẽ reflexi conorũ figurã itidem capiunt, ob id arcus circuli faciem suscipit. semiorbis uero' figura tantũ apparet, quia radii luminis nostri ad inferiorem plagã penetrare ab horizõte prohibent. Ita quod reliquũ est, tanq̃ conus a' capite ad fundamentũ dissectus reperit; sic ut ipsius axis in plano horizontis cõsistat. Hæc igit loquit Aristoteles. age nos aũt aduersus ipsius expositum theorema dubitemus. Quia enim c cẽtrũ horizõtis eẽ dixit, lineã rectã a' signo c nubi m n adpulsam æqualẽ esse rectæ a' signo i adpulsæ signo c. perspicuũ est, æquale quoq; interuallũ erit quod a' sole ad uisum nostrũ tẽdit, ei interuallo qđ a' uisu nostro usque ad nubem pertinet, quod esse absurdum dictum est. Huius solutio petitur ex sermone, qui de corona habitus est. Ibi enim differentes constituimus Horizontes. At hoc lo-

co alia quoque solutio est afferenda, c esse centrum & non centrum. centrum quidem est mundi uniuersi, quoniam ubicunque fuerit oculus noster, in centro est. Non est autem centrum Horizontis. neq; enim æqualis est i c lineæ c m neq; igit' Philosophus ad hoc uniuersum spectās cē trum c uocasset. quemadmodum autem non est c expositi horizontis centrum, hinc intelligi pōt. Nam si cētrū foret, c m linea in rectum deducta finitoris quidem diameter extitisset. ergo sectiones, semiorbes fuissent. Quo'd si semiorbes fuissent; anguli à c m ad circumferentiam geniti æquales fuissent. & quoniam reflexus ad angulos rectos efficitur: æquales autem ad c m reflexus existunt, ad c fiet & non ad i. idest ad ipsum oculum fiet, sicut in nube tāquam in speculo seipsum inspiciat. & non ad solem, ita ut arcus efficiatur. Itaque c non est centrum, quando ad ipsum reflexus non fiat. Quo'd si c horizontis centrum non existit, ab ipso autem usque ad circuli ambitum c m recta committatur, c m linea iniecta circuli diameter non extabit. Posteaq̃ autem non est diameter, non secabitur circulus in semicirculos. sed alter altero semior be minor reperietur quoniam igitur anguli à c m ad circuli ductum geniti in portiones inæquales dissecti sunt. inæquales esse reperientur. quidam enim erit obtusus, quidam acutus. Quoniā igitur inæquales sunt, reflexus uero' ad æquales angulos efficitur, ad ipsos reflexio non fiet. Non igitur erit repercussio ad uisum nostrum idest ad c. Sed c m recta emissa & circulum attingens idest finitorem, seu nubem ibi conglobatam, & reflexa alium angulum sub c m i æqualem facit angulo sub c m n. Ergo' quia anguli sub c m n, c m i æquales existunt; inæquales uero' qui sunt c m n & sub c m th; ad i signum erit luminis reflexio. sub eo enim æquales anguli generantur. Nō erit autem ad c reflexio, quia c m angulos reddidit inæquales. Quemadmodum autem neq; id Aristoteles ignorarit non esse scilicet c centrum horizontis, ex hoc intelligitur, q̃ ipse angulos à linea c m ad ambitū circuli genitos, idest qui sunt sub c m th & sub c m n, inæquales esse constituerit. Si enim eius opinio fuisset esse c centrum, hosce quoq; angulos necessario' æquales esse decreuisset. quid enim ipse loquatur, audiamus.

SI à signo c lineæ quæ per conum excidant, eam ubi i c est, tanquam axem effecerint. & a' signo c ad m commissæ lineæ a' semiorbe reflectantur ad i ad maiorem angulum, a' signo c ad circuli ambitum percurrent.

Quibus uerbis intelligitur, ipsum uelle maiorem angulum esse, qui c m th subest. ex quo c m i rectæ elicit æqualem, idest reflexio exigit angulum æqualem ei, qui c m n subsit. Vidit ergo Aristoteles quemadmodum circuli sectiones inæquales existerent. Quod si inæqualia existunt, non est diameter. non ergo c signum est centrum circuli finientis. Hæc præsenti contemplatione continentur.

FLAVVS autem color apparet collatione linearum aspectus.

Quia phœniceus & uiridis color in uicinia alterius alter existit, ideo ex ipsorum temperatura flauus exoritur color. esseq; hunc colorem ab aliorum mistura sex argumentis ostendit.

NANQVE in maximè atra nube ἀκρατὴς perq̃ merus arcus efficitur.

Ἀκρατὴς perq̃ merus, idest integer purusq; phœnicei coloris. nanq; in maxime' atra nube phœniceus color albus apparet ex ui argumenti primi, quod erat quampiam rem minus nigram cum magis nigra collatam apparere flaui coloris.

ET rursum iride tabescente, quum phœniceus dissoluitur color.

Secunda ratio. quæ dicebat, quemadmodum quotiescunque proximus arcus est ut resideat atque desinat, phœniceum in flauum colorem conuertit, q̃ iam albescere incipiant nubes. quæ collatione uiridis luteum colorem cœlo ostendunt.

MAXIMVM autem horum argumentum est, qui a' luna arcus exoritur.

Tertium argumentum, irin quæ a' luna est, nigerrimæ nubi collatam candidam habere faciem. ex quo apparet ex temperatura aliorum huiusmodi gigni colorem.

HAEC autem affectio in floribus quoq; manifesto' apparet.

Flores appellat uarias colorum species, quas in uestibus ob oculos fieri uidemus. Et habes iam quartam rationem eiuscemodi uestimenta mutuo inter se aspectu collata & præ manibus habita multas species colorum efficere sine temperamento.

CVIVSMODI imaginē præbet porphyrea uestis albis stragulis uel nigris uelleribus instrata.

Quintum argumentum, halurgam & porphyræ similem uestem uarias colorum species reddere diuersis & uario colore distinctis uestimentis instratam.

OB

OB hoc & uestium pictores se errare asserunt, quum ad lucernam opus peragunt suum.
Sextum argumentum sumptum à pictoribus uestium.

IN longius spatium effusa acies oculorum.
Ex iis uerbis causam exponit, quamobrem exterioris arcus obscurius lumen existat q̃ interioris. Ita acies minus applicata nubibus, ut sub obscuriore & tristiore habitu colores appareant, facit: uirtute nanq; uidendi non radiorum numero minus potest. Nam quanq̃ pauciores radii ad exteriorem iridis ambitum se adplicant, uirtuti tamen uidendi minus uitium inest. Sed quoniam procul à conspectu circa ipsam positæ nubes iacent, eo radii adpulsi longa uia fatigant: atq; hæc causa est, quare exterioris arcus languidior color appareat.

QVEMADMODVM autem neque corrotundari iridis facies possit, neque sectio semiorbe maior existere * quum enim dimidius circulus sit, ubi signum a est, centrum autem c.
Centrum nunc intelligit c huius uniuersi, quia ubicunq; gentium uisus noster existat, ad dimidium orbem centri uim obtinet non circuli finitoris, ut aphrodisiensis existimauit.

SI à signo c lineæ in uicem coni egressæ lineam i c tanquam axem effecerint, & si à c ad m.
Lineas intelligit à uisu nostro radios usque in nubem immissos, indeq; ad solem retortos. qui suo adpulsu ad nubem & reflexu ad solem conos geminos efficiunt. Horum autẽ unus magnus est, alter paruus. uterque autem basin ipsam habet e m, uertices autem differentes: maior uerticem in solem habet, minor autem in aciem nostram. utriusque aũt coni unus & idem axis est i c, qui in eodem Horizontis campo considit. Egregiè autem dixit uelut axem. nam propriè axis non is est, mente tantum concipitur. quoniam ad circumuectionem angulorum is axis oritur. propriè perpendicularis linea est, quæ axis existit, quæ scilicet à uisu nostro usque in nubem porrigitur.

ET à signo c ad m commissæ lineæ à semiorbe retorqueantur ad i in maiorem angulum.
Non ergo ô Alexander c centrum Horizontis existit. si enim extaret, à centro ad circumferẽtiam recta linea exporrecta æquales ad circumferentiam angulos reddidisset. nunc autem unũ tantum angulum maiorem dicit.

QVOD si in sublimi semiorbe quidem minor.
Si ad Horizontem astiterit sol, semiorbis faciem iris habere uidebitur, q; huius circulus ab horizontę secetur. uel quia sol quasi centrum arcus existit, & ipse ad horizontem iacet.

ET planum ubi a est, exporrigatur.
Ex hoc loco ostendit semicirculum habere iridem, quia circulus iridis à circulo finitoris ad duo signa secatur. circulus nanq; circulum non secat nisi per duo puncta.

SECTIO igitur orbis maximus circulus existet.
Sectio enim quæ iridis circulum secat, maximus circulus existit: Horizon nanq; is est.

NIHIL enim referet, quale planum ex iis quæ ad i c existunt, per triangulum c m i exporrigatur.
Nihil differet, quale planum ex iis triangulis qui ad i c existunt, deducens iridis circulum secaueris: tali modo enim dimidii circuli forma erit & non circuli. Ergo planum ubi a est, exporrigatur, & iridis circulum secet: semiorbis igitur efficietur. Verum hoc loco ne fallaris uidẽ, dum iudices Aristotelem accipere a tanquam semicirculi planum: proximè nanque ostendemus a uniuersi dimidium orbem ab ipso appellari.

LINEAE ab i c deductæ non in eadem ratione consistent semicirculi ubi a est, ad aliud & aliud signum.
Hic assumptum illud docet, quod nos præ manibus ante habuimus: eiusmodi autẽ est. Si quod signum in semiorbe diametri capiatur, quod centrum non sit atque permaneat, illius usque ad ambitum circuli protracta linea ad exitum ipsi diametro committatur, sicut duæ rectæ efficiãtur, non fient in eodem semiorbe aliæ duæ rectæ ad aliud aliud'ue signum, quæ sint præter primas, & quæ cum primis parem & conuenientem rationem gerant. Vsus autem hoc assumptõ Philosophus ad illud est, ut p m ostenderet d proportione respondere. Id autem instruit & molitur hac gratia scilicet, ut p iridis polum esse demonstret: & quemadmodum radii omnes oculorũ in lineam ipsius mente comprehensam & circumactam incurrant, & non ad quempiã aliũ. Nam si in aliud signum quidam ex radiis incident, in eodẽ semiorbe ad aliud uel aliud signum lineæ radiorum rectæ infractæ unius & eiusdem rationis esse reperientur. id quod uitiosum est.

QVVM enim c i ſigna data ſint & c m, data utique erunt & m i. ita ratio erit ſignorum m i ad m c.

Demonſtratum in conceſſis fuit; quemadmodum ſi duo ſigna poſitione data ſint ideſt uoce cõceſſa fuerint, & recta utriq; ſigno cõmiſſa conceſſa illico eſt. & poſitione & longitudine cõceſſa dicit̃. Et rurſum ſi alia ſigna dent̃ & ipſa recta cõmittens, & ratio rectarũ data eſt, quã rationem habeat d e cum d e. tria igitur ſunt quæ quæruntur, ſigna, recta, ratio ſiue proportio. quorũ quidem uno dato & cætera ſequuntur. Quia igitur ſignum datum eſt, i enim ſol eſt. ſed & c, quæ acies oculi eſt. igitur & c datum erit. quia uero m quoq; datum eſt, quia medium eſt ſigni i & ſigni c. datæ utiq; erunt c m & m i. Quia uero ipſæ datæ ſunt, & conuenientia igitur ratioq; ipſarum data erit. ergo quum data ſit conueniens ratio horum ſignorum i m, m c, iaceat quædam recta d b, ſeceturq; ad conuenientem rationem ſigni i m cum m c, itemq; reliqua.

DATAM igitur circumferentiam ſignum m attinget. ſit autem ipſa ubi eſt i m.

Quoniam inquit data nubes eſt m n & m n circumferentia. data autem eſt & c m recta. tanget ergo m c recta m n circumferentiam. Ita ex circumferentiis m n data eſt. Et quoniam rectæ conceſſæ ſunt, extendimus ipſius iridis ambitus. igitur ſectio data eſt eorum, quæ ad m n circumferentiam conuenienter inter ſe reſpondent.

AB iiſdem ſignis eadem conueniens ratio in eodem plano non cohæret.

Hæc eſt propoſitio præhabiti aſſumpti.

ACTIO XXXIX.

EXPLICETVR igitur linea quædam d b, & ſecetur ſicut m i ad m c.

Quum oſtendiſſet Ariſtoteles in circulum fieri iridem, & faciem ipſius eſſe ſemiorbem: ſimulq; quum unum ipſius polum per p ſignum comperiſſet; nunc uult alterum quoque ipſius polum inuenire, atque in hoc quoque demonſtrare, quomodo iris ſemicirculo quoque minor efficiatur. Vt autem ſecundum iridis polum uenetur, theoremate geometrico uſus eſt. Explicetur inquit linea quædam d b. & ſecetur, ita ut quam rationẽ habet à nube ad ſolem perducta acies ad aciem eam, quæ à uiſu noſtro uſque in nubem pertingit; identidem autem dicere eſt quã rationem habet i m ad m c, eandem paremq; rationem habet d ad b. Atqui m i maior eſt q̃ m c. multo ergo maior eſt d q̃ b. & b proxime exporrigatur quædam alia linea z. Ita b z eandem habet rationem ad d, quam d habet ad b.

z.

{ b
d
b

Sed d maior eſt quã b. ergo b z maior eſt quam d. multo ergo maior z d ipſa exiſtit. ut cõpendio igit̃ loquar ſicut z b ſe habet ad d, ita d ad b ſe habebit. Tres igit̃ rectæ, prima z b, ſecũda d, tertia b. Si igit̃ tres rectæ cõueniẽter inter ſe rñdeant, prima cũ tertia propoſitionẽ magis geminatã habere dicitur, q̃ ſecunda cum tertia ideſt d cum b. Ergo z b cum b duplicatiorem conuenientiam habet, quam d cum b. Multo igitur maior eſt z b q̃ b, q̃ ſit d. Iaceat igitur z b proportione reſpondens lineæ i c, d uero c p. dico d conuenienter reſpondere m p. Si enim fieri poteſt, d non reſpondeat conuenientia pari m p. ſed conuenientiã habeat uel cum maiori quam ſit m p, uel cum minori in i m n ſemiorbe. eadem inconuenientia colligetur, ſiue cum maiori ſiue cum minori p r congruat. Tres itaq; rectæ i c, c p, p r, cum tribus rectis z b d pari iure conuenienter. Sed z b cum d ita conuenienter congruebat, ſicut d cum b. Erat autem z, qualis i c. b autem, qualis p c. d uero, qualis p r. ſed cum p r eſt, ſicut r p cum p c. Si igitur committantur r c & r i, alii trianguli ſimiles efficiuntur c r i & c p r. circa enim ipſum angulum p. latera igitur duorum triangulorum proportione inter ſe reſpondent p r & c p. Itaque & i r cum c r eandem habebit conuenientiam, quam i p cum p r. eundem nanque angulum ſuccingunt ad p, quem ipſe continent i p, p r, r p, p c. erat autem i p cum p r, ſicut r p cum c p. at r p cum c p erat, ſicut eſt m i cum m c. tantundem autem eſt dicere, ſicut erat d cum b. In eodem igitur ſemiorbe a m d rectis c m, m i aliæ duæ rectæ locum habuerunt & conuenientem rationem ad aliud & aliud ſignũ ad m & r hæ uidelicet i r & r c, id quod eſſe nõ poteſt; non ergo d ad minorem eſt ipſa linea m p. Simili modo oſtendemus neque ad maiorem eſſe. Si enim ab ipſo ad angulum acutum committemus ad m, & circumductis uſque ad n circulus ſcribetur m n, ideſt iris centrum habens o. omnes in circulum perpendiculares lineæ m n ſemiorbe

b

i. m. / c. m. { z / d / b }   l   b   c

p m / p c

p r / p c

d

miorbe excident, axis autem erit i p. poli autem i & p. atque iis rebus explicatis lectio finem facit. Quærunt autem interpretes, unde constat p polum m n semiorbis existere. quum enim nondum ab Aristotele demonstratum sit intus cadere & intra horizontem, si polus est, adhuc incerto est. Si enim extra & horizontem cadit, polus non erit. Ostendunt igitur huius loci expositores una cum magno Philosopho principe nostro. quomodo p intra finitorem cadat. Sed magna pars expositorum dum id ostendunt, Aristotelē plura incommoda adire impellunt. at magnus Philosophus ueteri uia ad hanc rationem deuenit. Expositores autem in hunc modū ostendunt. ita enim aiunt i c æqualis est c m. statimq; e primo uestibulo Aristotelem falsam suppositionem constituisse criminantur. faciunt enim ipsum dicentem spatium à sole usq; ad uisum nostrum æquale esse spatio illi, quod a uisu nostro usque ad nubem extenditur. existimant nanque ipsum uelle c horizontis omnino centrum existere. Cæterum nos superiori disceptatione copiose ostendimus non esse centrum, sed fortassis uniuersi mundi esse. Quoniam igitur, dicunt i c similis est & æqualis m c. & quod ab i c erit, æquale ei est, quod erit à signo c m. quæ igitur ab i c & c m existunt duplicia sunt quam c m circumductio sit. obtusus autem angulus is est qui c m subest, ut supra demonstratum fuit. succingit autem ipsum i m. Quod igitur ab i m existit, maius iis est, quæ ab i c & c m existunt. in triangulis enim quibus anguli obtusi sunt, linea quæ angulum obtusum suffulcit, maiorem habet uim quam quæ rectæ angulum obtusum continent, sed quæ ab i c & c m existunt, duplicia sunt quam quod à c m existit. quod ergo ab i m erit, maius uel duplex existet quam quod fuerit ab c m. Sed ut se habet i m ad m c, ita d ad b se habebit. quod igitur à d est maius uel duplex existit quam quod est a signo b. sed ut se habet d ad b, ita z b ad d. quod igitur a z b est, maius uel duplex existit quam quod est a linea d. quod ergo a z b existit, maius est uel quadruplex quam quod a b existit. ergo z b maior uel duplex longitudine quam b existit. nam si quadrangulus quadrangulo quadruplex existit, una ipsius recta longitudine duplex est q̃ alia. Quod igitur est à z b, maius uel quadruplex existit q̃ quod est à b. ergo & b z maior uel duplex existit longitudine quam b. Ad summam igitur z q̃ b maior est, uel duplex z b q̃ b. si detractus fuerit excessus, idest z eius quod sequitur, idest b. maior ergo est quam b. sed z erat i c. at b est c p. maior ergo est i c quam sit c p. sed i c æqualis est illi c z. Igitur & c i maior existit quam c p. sed i c finientem circulum attingit. c p igitur non attinget Horizontem, sed intra cadet, & p polus existet, id

quod propositum erat ad demonstrationem. In hunc itaque modum expositores in plura absurda & incommoda Aristotele coniecto ostenderunt p interius casurum, & polum futurum. Velle nanque c centrum esse Horizontis & i c rectam rectæ c m æqualem esse prætereaq; c z, magnum secum errorem affert & inconuenientiam. Colligitur enim ex hac ratione eãdem spatii mensuram esse a' sole usque ad uisum nostrum, quæ sit a' uisu nostro ad nubes; quarum aliquæ sunt, quæ neque summa montium iuga excedunt. Noster quidem antiquus princeps & parens nulli absurdo incidens perbellè ostendit, quomodo m intra finien- b
tem circulũ cadat. Inquit enim quia ut d se habet ad b, ita z b ad



d. & econtrario ut b se habet ad d, ita d se habebit ad b z. tres rectæ ortæ fuerunt, prima quidem z b. secunda autem d, & tertia b. Si autem tres rectæ inter se conuenientiam habeãt, prima cum tertia duplicem conuenientiam gerit, q̃ faciat secunda cum tertia. Igitur z b cum b duplicem rationem habet, q̃ d cum b habeat. Quæ quum ita sint, sit semicirculus i c m, & ipsius diameter existat i x. & ab uno signo diametri, quod semicirculi centrum non sit, ducatur quædam recta ad circumferentiam hæc scilicet c m. & refragatur ad i, ita ut i c maior existat quam c x. c m uero' & m c eandem proportionem habet, quam d cum b: & quoniam z b duplicem conuenientiam habet cum b, q̃ habeat d cum b: est autem sicut se habet d ad b. Ergo z b duplicem conuenientiam habet cum b; q̃ habeat i m cum m c. & a' signo l ducatur in rectos angulos ad i x hæc linea c l. & committantur i l & l x. Fiunt igitur trianguli l i c & l c x similes inter se & triangulo l i x. demonstratum enim in geometria fuit in sexto libro de elemento, quemadmodum si in triangulo rectos angulos habente a' recto angulo ad basin linea perpendicularis ducatur; trianguli proximi & uicini perpendiculari cum toto & inter se similitudinem habent. Quia igitur recta est quæ angulo l adiacet, ducta autem ad libramentum est usque ad basin linea l c, trianguli inter se & cum toto similitudinem habent: sicut igitur se habet c x ad l x, ita se habet l x ad x c: nanque circa angulum eundem sunt c x l. ergo hic quoque tres rectæ inter se conuenientes ortæ sunt, prima i x, secunda x l, & tertia c x. Ergo i x cũ c x duplicẽ conueniẽtiam habet, q̃ habeat l x. sed ut se habet l x ad c x, ita c l cum i l minorem conuenientiam habet, q̃ habeat i m cũ m c. maior nanq; est i m, q̃ sit i l; quia diametro propior est quam sit i l. At l c maior est q̃ sit c m: ab angulo nanque circumferentiæ proximo prouecta linea perpendicularis est usque ad ipsam diametrum. Itaque in i l & l c imminutus prologus est idest superior cõuenientia, & auctus est hypologus hoc est inferior rũ. At in i m & m c auctus est prologus, imminutus uero' est hypologus. non eãdem cõue
,, nientiã habebunt i l cũ l c, q̃ i m cũ m c. In uniuersum enim seu prologus minuatur, seu hy
,, pologus augeat', siue hypologus minuat, uel prologus augeatur, neq; uterq; cõueniens incremẽ
,, tum uel decrementum accipiat, proportio interit. Quia igitur i x cum c x duplicem conue-
,, nientiam habet, quam habeat i l cum l c: uerum et i m duplice ratione respondeat m c, q̃ respondeat i l, l c. sicut se habet i m ad m c, ita i x ad c x. Ad summam igitur i x cum c x minorem collationem habet, q̃ habeat i m cum m c. Ergo & hoc in loco in i x & c x imminutus prologus est, auctus autem hypologus. at in i m & m c auctus quidem fuit prologus, imminutus uero' hypologus. Ergo maior est c x q̃ c m. Si igitur faciamus sicut i m ad m c, ita i x ad aliam minorem quam c x idest ad c p, intra horizontem cadet: & p polus existet, id q̃ demonstrandum erat.

ITAQVE à signis fe non solum ad m n circuli ambitum eiusdem conuenientiæ lineæ locabũtur, uerum etiam alibi consistent, id quod non potest.

Ecce hinc in uulgus prodidit usum assumpti præ manibus ante habiti.

SI itaq; hoc ubi p situm est, polo quispiam utatur; in eo autem interuallo ubi p m situm est, circulus describatur, angulos omnes attinget, quos ab m n radiorum lineæ inflexæ faciunt.

Si inquit in rectos angulos a' signo p quædam recta perducatur sicut p m usque ad nubem, ad quam radii uidendi se adplicant; deinde p m recta circa p circumuecta circulum describat, circulus is omnes reflexus attinget, quos radii oculorum nubi adpulsi efficiunt. Atque circuli illius p polus existet, cuius centrum intra circulum pendet in sublimi & centrum quippe nihil aliud est, quam in circulo positus polus.

SI igitur circumducas semicirculum illum ubi a iacet, circa eam regionem in qua c p existit.

Mos suus est res ab iis elementis nominare, quæ ad septentrione uergunt. quæ igitur causa est, quare

quare semiorbem a appellarit. magis enim i erat dicendum. Aut hoc dicto ostendit se Hori zontis semicirculum non intelligere, sed semicirculum totius orbis. Ideoq; quia is elatior est, a ipsum appellauit. Quid ait igitur, quemadmodũ scilicet si cogitatione mentis dimidium circulum circumuehas circa axem, ubi c p iacent, hoc est in eo spatio in circulum ducas i c m triangulum usque ad multiplicem ortum triangulorum, ipsi geniti trianguli ex circumductu in diuersis planis sibi similes & æqualium laterum existent.

ET si angulum effecerint i p & m p in i p, æqualis erit.

Non solum inquit trianguli æqualium laterum & parium angulorũ orientur qui à radiorum reflexibus oriuntur; uerum etiam à polo genitus angulus à signis i p, d x polo, & à m p linea uobi commissa, & ab ea quæ cogitatione mentis in ambitum circumducitur, semper idem erit cum semicirculo in orbem cogitatione circumuecto.

HORVM perpendiculares in idem signum incurrent.

Qualium horum? uel triangulorum dicit, qui ex circumuectione nascuntur. nam quum similes & æquales existant, perpendiculares uidelicet ab ipsis angulis in unum signum cadent & extra ipsos, propterea q; obtusos angulos & latera inæqualia habẽt. nam quilibet horum maximum quidem habet, qui ab nube usque in solem porrigitur. minimum autem, quia luminis nostri radiis tendit ad nubem. medium autem, qui à sole ad oculos nostros percurrit.

QVIA nubes sublimiores non superat sol, submissiores uero & in terram pronas uincit & aerem diffundit.

Hoc loco causam docet quare dimidii circuli tãtum faciem arcus assumit; siquidem nihil aliud iris est, q̃ uictoria nubis aduersus solem. Quum enim sol multum pollet, dissoluit nubem, & ob hoc arcus non oritur. quum itaq; sol exortum facit, quidam ex radiis ab eius aspectu orbi terrarum immissis perpendicularis existit, quidam alii proximum perpendiculari locum habent. quidam autem à perpendiculari longius uagãtur. Quum igitur ipsius se attollentis solis radius perpendicularis & qui sibi in proximo adiacent, per diametrum incidunt in horizontem & circa horizontem, ipsi inualescentes nubes dissipant horizonti circumfusas, neque coagmentari ibi arcum sinunt. Qui uero radii procul a perpendiculari idest in regionem supra horizontem incurrunt, quia non multum uirium habent, quippe qui in immensum propemodum spatium diffusi in se euanescunt, non dissoluunt nubes. atque ibi deinde ob hanc causam iris generatur sole non extabescens, & non in ima regione circa horizontem. Inde est, q; iridis circulus finitorẽ tangens non efficiatur, sed sectæ pilæ tantum faciem capit. causa in aperto est, quod radii perpendiculares immissi a sole nubes atras ad ima Horizontis conglobari non permittant.

PER raro autem & nubes a luna noctu oritur.

Hoc profert tanquam ad ostendendum, quemadmodum iris superato sole efficiatur. Nam a luna quoq; iris, oritur, q; uis ipsius non æque polleat ac ipse sol, sed minus tepida sit, ideoq; sibi ad dissoluendas nubes uires desunt. præcipuè q; etiam quum nox ipsa suo frigore obstet, cur nubes non facile dissoluantur. Atque ita deinde nubes inuictæ contra lunam radiorum reflexus in se contrahunt, & irim pariunt. Tum scilicet maxime arcus in solem efficitur, quum compactæ conglobatæq; nubes solem superant, ita ut lucem non transmittãt. Sed oculorum radii ipsis adpulsi nubibus suo incursu ipsarum densitudinem non perrumpunt, sed repulsi tanquam ad solẽ retorquentur, atque hoc modo iris exoritur. Sed obiicies fortassis, irin a luna assiduè fieri debere, propterea q; frequentissimè à nubibus luna superetur. partimq; ob suam ipsius naturam. tũ etiam quia noctu oritur. Vel ad hoc dicendum est, quantum hæc ratio postulat, assiduè genitã irim noctu oportere. Sed est aliquid fortasse, quod obstat, cur non semper fiat. nam colores iri-
,, dem referentes q; nigri & ipsi sint, in atra nube & tenebris nocturnis facile latent; quia similia
,, in similibus suapte natura latent.

ACTIO XL.

RVRSVS sit Horizon, itemq; reliqua.

Posteaq̃ nos Aristoteles docuisset, quare iris rotundioris formæ uultum capiat, & quomodo ad finientem circulum stante sole arcus in semiorbis figura appareat. itemq; alterum iridis polũ, qui intra iridis cẽtrum & intra diametri finem exaduersum positum; Nunc rursum ab Horizõ;

te ſe attollente ſole arcus figuram cuiuſmodi ſit, ſcrutatur, hoc eſt ſectam ipſius arcus pilam. ná non amplius ſemiorbis iridis apparet, ſed curuatura quædam ſemiorbe minor. Sole nanq; ab horizonte iu ſublime attollente caput, ſub minori forma q̃ ſit dimidius circulus, arcus cõſpicit. ipſiusq; centrũ & polus ſub terrá deliteſcunt. & quantò ſublimior ſol eminet, tantò demiſſior arcus ſubſidit. quumq; ad meridianá plagam couſtiterit, ex oculis ſublatus infra terram deuoratur. Ad hæc autem & alia duo ſigna magnus Philoſophus docet, quamobrem ſe ad nubes polumq; abditum infra terram iuclinet iris. His cauſam ſimul adiicit, quare quum in ſemiorbe ſe iris oſtendat, minoris circuli ſectio eſſe uideatur; quum uerò ſemicirculo minorem faciem habeat, amplioris circuli ſectio ſit. Hæc tali modo demonſtrantur. Sed quæ ab Ariſtotele dicuntur, prius exponamus. ſit finiens circulus a b g, & ſolq; ab horizonte altior tollatur, & tanquá ad i conſiſtat. Horizontis diameter ſit a g. centrum uerò c. In ſublime igitur ſubuecto ſole centrum & polus iridis ſe iutra terram condunt c ſupra terram adhuc aſtante, nouo axe orto i o y p, ubi eſt centrum iridis o & o p polus. quia c centrum exiſtit, atque in ſublimen plagam conſcendit ſol, erit quidem iridis centrum & o p polus ſub terrram in i o y p, ubi centrum iridis eſt o & o p polus. & quia centro ſolis ſubſtituto ſemicirculus exiſtit b y ps, manifeſtum eſt, quemadmodum o centro infra terram ſito ſectio iridis aſtans ſupra terram dimidio circulo minor exiſtat. & ſupra terrá extat ps ſectio iridis, quæ ſemicirculo minor eſt. ſimulq; apparet quátò ſublimiorem locum petat ſol, tantò magis puſillum arcum apparere. & quum ad medium diem conſederit, deuoratur, neque amplius faciem ſuam oſtendit, propterea q; ipſius centrum & polus in ſubmiſſiorem locum intra terram ſe receperunt. Atque ex hoc loco tenes iam, quomodo arcus forma propria & ipſa lege circumſcripta ad fati quoq; ſui terminum uenerit. Aut enim ſemiorbis apparet ſub ortum ſolis. aut ſemicirculo minor, quum ab horizonte ſe erigit. uel abſorbetur in abditum, ubi ad medium diem ſol ambulat. Liquet autem, quemadmodum arcus ſe inclinet tum, quum in ſublime attollitur ſol, propterea q; ſubmiſſior polus latet. Huius autem regulam & uiam quandam habemus, quòd ſi pluribus locis circulus ſecetur, in partes duas rectis angulis ſecetur. hac igitur de cauſa nunc inclinatus eſt, quia ſcilicet a b g horizon propter polum iridis non exiſtit. nanque infra abditus eſt polus. ne propter y quidem. At circuli reuolutio ad eas partes quacunq; polus ſub terram iacet, efficitur; id quod cernere facile eſt in crico ſphære. tanquam ad polum rectum angulum fieri apparet. Naſci autem maioris circuli ſectionem tali ratione eſt colligendum. Vbi claritas lucis in finitore couſtiterit, ſemiorbis faciem habere iridem demonſtratum fuit. & patet tunc remotiorem à terris eſſe ſemicirculum, tanquam ad minorem ſemicirculi portionem. Itaq; quotieſcunque arcus portio minori facie conſpicua appareat q̃ ſit ſemicirculus, humilis circũ terram extat. quia igitur in terras. pronus arcus uergit tenemus id quod quærebamus. Nam quia magis propinqua terris expiratio uaporum affluit, hac ratione amplioris formæ eſſe uidetur, quæcunque enim in humido cernuntur, maiorem habere figuram uidentur. Vel ut uerius loquamur, ſectio terris magis uicina ſub uidendi quoque ſenſum magis cadit ex ſecundo aſſumpto, quod tale erat; quæ longè ab oculis abducta ſunt, aciẽ uidendi figuræ eſſe minoris exiſtimare; quæ uerò propiora oculis conſiſtunt, maiorem habere formam iudicare. Dubitare autem æquum uidetur aduerſus Ariſtotelem. quid eſt, quòd Ariſtoteles a b g circulum quum Horizontem eſſe dixiſſet, ab horizonteq; ſublatum in ſublime ſolẽ; in ſigno i ſolem acceperit, quod eſt in a b g finitore circulo. Si enim in a b g exiſtit i, nondũ eſt euectus in ſublime. & ſi i elatus eſt, noudum eſt in a b g Horizonte. Vel huic rei reſponſum dandum eſt a b g non eſſe horizontem ſtabilem & immotum, ſed cum toto ſimul mundo circumuectum. eſt nanque & horizon, qui in ſphæra mouetur. Atque id ne Ptolemæo quidẽ ignotum fuit. huius enim naturæ horizontem, ectemorion ideſt ſex portionũ capacem appellat, quia partes diei ſex complectitur. eſt nanq; prima, horæ XII. & ſecunda, XI. & deinceps æquales. & circulus is ſecundũ eaſdem horas eundem ſitũ habet. Itaque rẽ abſurdam non conſtituit Ariſtoteles. ſed poſteaq̃ oſtendit, quemadmodum ſemicirculo minor aliquando iris apparet; et quum dixiſſet meridianum circulum peragrante ſole infra terram è conſpectu iridem auferri, quaſi ſi quiſpiam in dubitationem rem uerteret nunquam fieri, ut ad medium diem aſtante ſole arcus oriatur; præterq̃ ubi in horizonte tantum cõſiſteret ſol, uel ab horizonte paululũ eſſet euectus: nam ſi ad meridiem foret, oriretur quidem arcus, quòd partes ſcilicet circulorum ſeptentrionales tanquam in incluſa ſphæra maiores ſemicirculis exiſtant, & multum in ſublime

fulgor

fulgor syderis attollatur, atque hoc modo iris euanida fieret. nã longioribus & æstiuis diebus sol per sectiones sphæræ septẽtrionales incedit, hybernis uero & breuioribus per tractus ambulat au strales. quæ quidẽ austrinæ partes exiles supra terrã eminent, sub terram autem in magnitudi nem dilatantur. nanque ortus inclinatio eiuscemodi rem facit. Quum exiguæ igitur supra terrã ad hybernum tractum sectiones extent, perspicuum sanè inquit est ad eum meridianum stantẽ solem ab horizonte paululum in sublime esse euectum: & tũc temporis qualibet hora etiam ad meridiem stante sole in austrino tractu oriri iridem posse. Hæc tradit disputatio præsens præ ma nibus habita.

AXIS autem sit nunc, ubi i p est.

Vide, ut axem p Aristoteles uocet, ubi quoque o centrum & o p polus consistunt. Quoniam igitur hæc abdita sub terram. latent, figuram arcus minorem semicirculo apparere notissimũ est. ideoque g y p f sectio semiorbe minor existit.

RELIQVA igitur omnia ad eundem modum ostendentur.

Reliqua, quænam? uidelicet quemadmodum arcus figura rotundior est, & à repercusso effici tur. hæc enim demonstrata omnia fuerunt; similique modo in hoc quoque iridis decursu quum di midio circulo minor existit, demonstrabuntur.

IN ipsa enim polusque & centrum.

Hoc inquit; quia in y p, o x p, idest in axe fiunt quatuor quædam: sol, centrum circuli finito ris c, & centrum iridis b, & p polus.

EASDEM autem causas & parhelia & uirgas habere existimandum est.

Quum absoluisset Aristoteles de corona & de iride susceptam disputationem; nunc ad ea quæ parheliis affecta sunt, conuertit orationem suam. parheliis autem dico & uirgis ex ea ratione & ordine, qui à nobis de iis usque ab initio expositus fuit. Quum autem uirgis parhelia proponere officium suum esset propter formæ dignitatem: quidam enim circulus solis speciem habens ori ri uidet: uirgæ uero in rectũ iacent: at circulus ab omni parte semp sui similis est, neque incremẽ tũ accipit neque decremẽtũ, sicut ostẽdit in disciplina de cœlo; & ob hanc cãm figuræ in orbẽ glo meratæ honor plurimus attribuitur. nanque si in animo habemus globi speciẽ uel cuiuspiã ac cessu augere uel imminuere decessu, totius circuli faciem immutamus. At rectæ lineæ accessio quælibet efficitur uel diminutio, quum per seipsa tamen non immutetur. dignitatis igitur figuræ ratione habita parhelia uirgis erant utique anteponenda. Ipse autem uirgas quia eadem colorũ specie qua & iris, suffectæ sunt, parheliis præferendas esse existimauit. Virgæ nanque pictam uariis coloribus faciẽ hñt, parhelii uero simplex color effulget. candidus enim est, cuiusmodi coronæ uultus. Ii autem aspectus ut sæpe dictum est, à repercusso oriuntur. nam uidendi acies re flexa aspectuum eiuscemodi & colorum mendacem habitum refert. Alexander tamen inquit in uirgis uisus nostri radios nubi adpulsos inde ex reflexu retorqueri ad solem. idque quum sine in teruallo ullo fiat, plurimarum uirgarum aspectus apparet. eodem nanque modo in aqua etiam repulsa acie ad nubem uirgæ oriuntur. quæ enim ab inferiori ad partem superiorem reuerbera tio luminis efficitur, uirgarum in aqua speciem præbet. Ita Aphrodisiensis autumat. At ma gnus Philosophus in hoc quoque loco præclare se gerens sententiam expositoris non æquo ani mo approbat, quia Aristotelis dicta pluribus incommodis conflictatur. Nec enim uirgas eius modi facies cœli apparere oportebat, sed circuli figuram; Ideoque speculum quo acies repulsa peruolat, formam rotundiorem habet. quippe enim neque ob alias causas iris uel corona in or bis figuram glomeratæ apparent, quàm propter hanc modo expositam à nobis rationem. Et causam iam tenes naturalem, cur arcus & corona in nulla alia quàm in orbis figura appareant: un de lineari illa demonstratione uti quasi superuacuũ fuerit, qua huiusmodi in nubibus genitos as pectus circulo circumscribi demonstratur. Quum ita aduersus Alexandrum interpretem dubi tauisset, suam quoque de hac re sententiam exposuit, dixit enim uirgas fieri non propter uisus nostri aciem nubi adpulsam, indeque repulsam ad solem; sed quia à nube in nubem acies incurre ret, indeque ad aliam candidam nubem infracta refugeret. Hanc autem rẽ duobus modis ita ex truit; uno quidem ex conuenienti relatione, quæ dicit. quemadmodum aquæ uisus nostri acie incidente & ad nubem reflexa uirgæ sine adminiculo solis oriuntur, ita nunc quoque eodem or dine sine sole uirgas fieri conuenit, sicut ex ipsis rebus fides facile sumi potest. uirgæ enim absque luce solis sæpe uisæ fuerunt. Ita igitur ex cõuenienti ratione Aristotelici exempli arguitur, cõ-

que in posteriori regione solis uirgæ uel parhelia nascuntur. in parte anteriori non fiunt, quod locus scilicet ille præ sole ante incaluerit. neque in posteriore, quia ab ipsis longius absistat sol. sed fiunt ad obliquas partes, idest ad australes & aquilonares. neque ualde procul à sole, quia à paruo speculo acies reflecti non potest. parua autem & minuta in his specula conuenienter dixit. neque quidem iuxta solem, quia sol nubem dissoluere statim occupat. Sed in modico à sole interuallo oriuntur, tanquam oculorum radii magis ea loca apprehendant. Fiunt autem et ad exorientem & ad occiduum Horizontem, non autem ad medium cœli uerticem. Et causa horum in conspectu posita est. nam quum ad Horizontem consistit sol idest ad ortum uel ad occasum; tanquam per angustum foramen per terram repens aspectus fertur oculorum, & concurrere magisq; apprehendere uidetur. Et ob hanc causam dioptræ quoque à mechanicis excogitatæ & inuentæ hac de re fuerunt, ut per angustum foraminis ostiolum acies oculorum ingressa rectum uidendi iter perageret, neque hinc atque illinc uaga assiliret. Ad medium autem diem quum ambulat sol, ad locum ab ipso scilicet medium cœli uerticem appellatum μεσουράνημα; quia uisus nostri radii retunduntur & luce solis quasi obscurant. præterea ēt quia in patentes aeris campos acies uidendi diffusa huc diffluit & illuc, & obliquis passibus errat, propterea quod radii in uastitatem quasi cœli disperduntur. Atque hæc de parheliis & de uirgis dicta sint. Post quarum rerum explicationem, idest posteaquam Philosophus de iis affectibus qui à gemina euaporatione in sublimi aeris plaga generantur, sermonem suum absoluisset. nunc ad ea quoque quæ ab utroq; halitu in interna terræ sede detento generant, historiam confert disputationis suæ. Neq; ambigere te uelim, quid sit, quod quũ de affectibus quoq; terræ inclusis agat, meteora inscripserit hunc libellũ. explicatũ enim antea à nobis fuit huius institutæ disciplinæ scopũ scilicet exigere; ut quæcũq; ex gemino terrarũ halitu fiant, eorũ omniũ scientia tradat, siue ea in sublimi, siue in itimo terræ sinu ortũ habuerint. atq; hæc causa fuit, quãobrem uolumina hæc meteora inscripta fuerint, tanq̃ utraq; expiratio per superiorẽ aeris regionẽ longè latèq; discurrat. Hæ itaq; geminæ expirationes ui compressæ duo rerum discrimina efficiunt. nanq; à sicco & fumoso spiritu intra terram retento ea corpora generantur, quæ Aristoteles fossilia nuncupat, quæ & lapidosi generis existunt uelut ochra & sulphur & miniũ & reliqua his similia. Quædam autem ex humido halitu generantur sicut genera metallorum, quæ funduntur & ex agibili materia in uarias formas rediguntur. In utraque autem exhalatione & causa efficiens inest & materialis. in fossilibus quidem causa efficiens fumida exhalatio existit. nihil igitur horum mulcibero emollitur, neque huc & illuc agibile redditur. nam quæcunque ex ui calidi durantur, illa neque emolliuntur, neque ad hanc uel ad illam formam rediguntur. sicut rursum quæ ex frigore concreta sunt, calore resoluuntur. in quorum natura ac genere metallica reponuntur, quæ uapor humidus coagmentauit. Ideoq; in his rursum causa efficiens frigoris uis existit; materialis uero, uapor. nec enim resoluuntur, nisi humiditas quædam sit, quæ concretionem ipsam excipiat. olei nanque natura à frigore non gelatur, sed condẽsatur propter aeream substantiam sibi concretam. Aristoteles igitur in hac sententia est, ut metalla ex frigida uaporis concretione fieri iudicet. At Platoni in Timæo placet metallicam naturam esse aquæ ex frigore gelationem. & uidentur inter se Philosophi dissentire, qui non dissentiunt. quia uapor quodam modo aqua est. Est nanque uapor medius inter aeris, & aquæ naturam. Secundum igitur humorẽ aquosum ex frigore concretio orit, et sic metalla fiunt. & rursus aqua est ut Aristoteli uidet, qđ ex gelu durescit. Ad hoc igit Plato quoq; respiciens aquæ ex frigore cõcretionẽ metalla esse dixit. Hoc igitur modo ostendit, Philosophos inter se cõuenire. De metallis autẽ uelut de ære, ferro, plumbo, & de auro hoc in uniuersum decernimus, quibuscunq; terrena portio admixta est, ea humida situm ex rubigine sentiunt & exuruntur. Ferrum igitur situ magis exeditur & aduritur, tanq̃ q ex crassissimo humore compactũ accreuerit. æs autẽ minus aduritur, quia maior uis humoris sibi inest q̃ ipsi ferro. Stannum autem rursum minus à rubigine noxæ patitur, minusq; aduritur. At natura quidem auri quippe quæ ab aqua pura & syncera & uapida gelationẽ adepta est, neq; situ squalet, neq; corrũpitur, neq; aduritur. Ob hãc enim maximè causam reliqua metalla grauitate oneris excedit, quod ex puro uidelicet humore ui frigoris concreto coaluerit. aurum nanq; ex plurimo humore in unum coacto & arctius condensato natura coagmentat, ideoq; grauissimum existit. Hæc generatim de metallis præcepta tradit Aristoteles

promittens se quoque separatim de ipsis scripturum. non scripsit autem, inquantum nos & superiores nostri scire potuerint. Ex huius quidem schola egressus Theophrastus de uno quoque metallo singulatim scripsit. Illud quoque sciendum, quemadmodum diuini ingenii Proclus in suis in Timaeum scriptis commentariis ad septem planetas metalla omnia reuocat; quum dicit plumbum quidem Saturno dicatum propter uim grauem & tristem & frigidam. electrum aūt Ioui propter naturam syderis temperatam & uitae largientem. simili autem modo et migma. migma uero maiori aestimatione dignum est magisq; temperatum q̃ sit aurum. Marti uero ferrum consacrat propter acutum roboris & uim caedendi. Soli autem aurum ipsum, tanquam qui uniuersi luminis fons existat. Vult aes deinde Veneri dicatum propter floridum fulgorem; & quia à sole non omnino diuersam habet naturam, sicut aes quoque ad auri speciem propius accedit. Mercurio uero stannum proprium dicat propter translucidum & fulgidum nitorem; simulq; quia lunae proximus adiacet, sicut stannum prope argenti naturam est. Lunae autem sacrum argentum est, quoniam argentum auro in proximo adiacens lucem ab ipso auro accipere uidetur, & splendidius effici more Lunae, quae luce solis undiq; collustratur. Haec & de metallis traduntur, cum quorum sermone praesens quoq; disputatio absoluta fuit.

HASCE autem causas & de parheliis & de uirgis esse existimare oportet.

Quasnam? uidelicet quemadmodum & ipsae à repercusso existant.

ORITVR enim parhelium lumine oculorum ad solem infracto. Virgae autem, quia acies einscemodi uidendi incidit, cuiusmodi ad solem fieri diximus.

Virgas autem fieri non reflexu radiorum ad solem, sed ad alteram candidam nubem, quae scilicet nubes extenuata & diducta à sole fuerit. sicut in nubibus ipse ab iis exemplum sumit, quae per aquae humidum aspiciuntur. Si enim libero itinere nubes aspexeris, uirgae iridis sparsae coloribus in nube apparebunt. eadem igitur conueniens ratio in uirgis quoque in sublimi genitis conseruatur, ita ut absq; sole ipsae generentur.

ID autem fit, ubi inaequalis extiterit conglobatio nubis.

Vides, ut causam ortus uirgarum nubium inaequalitati imputet? Ideoq; multiplex colorum aspectus nascitur, quia quaedam de nubibus condensae sunt, quaedam uero rarae & graciles. & aliae quoque eo usq; rariores, ut candore albicent. Si enim nigrae nubi acies oculorum inciderit, & ad albam nubem infracta resiliat non per nubili coeli spatium satis longum, phoeniceus statim color exoritur. Sin per plura nubila transitum fecerit, uiridis oritur color. ex horum autē mistura flaui coloris species efficitur. Quo'd si adhuc plurimum coeli nubili spatium acies traiecerit, halurgus & purpurae similis nascitur color.

NIHIL enim interest, utrum per eiuscemodi aspiciamus uel ab eiuscemodi.

Nihil interest, uel à nubibus iridis colores aspiciamus, uel per nubes. per nubes quidem, ut mēdacem uirgarum speciem in sublimi genitam explicet. à nubibus aūt eā, quae in aqua aspicitur; quoties ex reflexu qui est ab ipsa aqua, cernuntur. speculi nanq; aequabilitas unum colorem facit. propter aequabilitatem uero nubis, parhelium unius tantum coloris habere aspectum uidetur. ob solidam autem & densam cutem, radii uisus nostri confertim reflectuntur, & speciem iridis colorum accurate percipiunt.

OB hanc autem causam magis imbris signum parhelium est, quam uirgae.

Propter quam causam? quoniam in crassa & aspera nube efficitur, ut ualidissimus reflexus indicat. Semper autem crassae nubes magis quam tenues & rarae generandis imbribus aptae existunt.

AVSTRALIS autem magisq; aquilonaris.

Quare aer austrinus magis aptus est, ut in aquam uertatur qua'm aer aquilonaris. australe uero parhelium imbris futuri magis signum est. Australem autem dicit non positione loci, sed eum qui a' uentis australibus gignitur. Ii enim nubes abigunt ad aquilonem; quae ibi ex frigore nimio concretae & coactae aptissimae imbribus postea generandis efficiuntur. id quod in australi tractu non satis commode fit. nubes nanque in ea regione ex ardentissimo solis aestu non concrescit neque cogitur, sed statim dissoluitur. per quam deinceps dissolutam atque dispersam eiuscemodi aspectus colorum oritur.

QVAECVNQVE igit' opera cōtingit, ut in regiōibus supra terrā ab hac expiratiōe pueniāt, tot

tot propemodum existunt.

In iis uerbis conclusio inest omniũ earum rerum, quæ a' gemina expiratione in sublimi plaga generanť. Quod reliquum deinde est, sermonem habet & de iis quoq; quæ ab utroq; halitu terræ abdito & incluso neque in auras cœli edito generantur. adiecit autem uerbum illud: propemodum: uel propter cautam & ingenuam Philosophiæ reuerentiam, uel quia omnes cometarum figuras non est persequutus.

SICCA igitur euaporatio ex ui ignea incalescens omnis generis fossilia procreat, sicut genera lapidum & quæcunq; liquari habilia sunt. & sandarachen & ochran & minium & sulphurem & quæ iis similia.

Fumida expiratio igni incalescens & perfricta cuiuscunq; generis lapidosa procreat, uelut crystallum uel quosdam alios lapides. facit autem & quæcunq; hoc loco commemorat Aristoteles, quæ liqscere ipse uult. Quia enim dixerit ab hac fumida anima nasci quicũq; lapides nõ sunt liquari habiles: fieri autem & ab ipsa sandarachen & reliqua, plane' in hanc sententiam loqui uidetur, ut tãquam ea liquefiant. sulphurem quidem scimus liquescere. de aliis autem erit exquirendum. Nemo autem sit, qui dubitet, quo modo hæc corpora quæ ex fumida exhalatione constant, liquescunt.

PLVRIMA autem ex fossilibus, quædam, puluis coloratus. quædam autem, ex einsmodi cõcretione lapis fiunt, uelut cinnabari.

Plurima inquit fossilium corporũ sunt puluis coloratus, pro eo quod est puluerulenta colorata. sicut minium & ochra. arenæ namque similem substantiam ipsa habent, & facilè resoluuntur sicut puluis. quædam autem lapidosa sunt sicut cinnabari, quod quidem colore rutilo est & petrosa duritie: quemadmodum quosdam alios lapides coloratos uidemus. quorum quidem concreta substantia est ex fumida expiratione, colores autem ipsorum ex uaporantibus & suffitis locis contrahuntur.

EX humida autem expiratione existunt, quæcunq; e' sinu terræ metalla effodiuntur, & fusilẽ uel ductilem substantiam habent sicut ferrum, aurum, æs, & quæ iis similia.

Quid ait; uidelicet quemadmodum humidus uapor terræ inclusus præsertimq; cum petrosis & frigidis terræ partibus occultatur, ex ui frigoris concretus metallorum naturam omnẽ facit. Atque hæc causa est, quamobrem omnia huiusce generis à calido resoluantur, sicut ea quæ ex frigore coacta obduruerunt. Signi autem satis est ea ex frigore cõcreta esse, quia huius generis metalla in regionibus maxime' frigidis coagmentantur.

VELVT ros uel pruina, ubi excreta fuerit. hic autem & ante corpora hæc generantur, quam excreta sit.

Hæc uerba Aphrodisiensis interpretatur in hunc modum. hæc intra terram eo modo generantur, quo pruina & glacies in regionibus supra terram. Id autem fit, quoties humida expiratio ex abdito terræ sinu uindicat se in liberum & apertum cœlũ. quæ statim ex ui frigidi concreta pruinam facit, mutata autem rorem parturit. mutata uero' & gelata crystallum procreat. Vbi uero' nondum expressa fuerit, sed adhuc terræ latebris occultata & ex rigore frigoris constricta est, metalla facit. Quidam autem expositores tanquam qui non satis recte' locum interpretentur, multum secum ipsi dubitant. Neque enim dicit eo modo gigni metalla, quomodo gignitur crystallus. Aristoteles nanque infra dicit humido halitu integro adhuc & nondum immutato metalla gigni & in duritiem ipsa concrescere. at crystallus ubi immutata fuerit, efficitur. Recte' autem consequitur absurdum ex eo, quo'd plurima metalla exuruntur, & situ rubigineq; exeduntur propter terrenam portionem sibi admixtam atque concretam, quæ ipsis à fumida expiratione ingenita est. Ipsa autem terrena portio in ortu crystalli & pruinæ secernitur ab humida exhalatione & remouetur. Rectius igitur locum exponens magnus Philosophus inquit. utraque expirationes e' terra simul in liberam aeris regionem egrediuntur. & si' casu frigoris uis uehementius dominatur, tum fumida exhalatio ex humida eliditur. ipsamq; abiicit tanquã onus quoddam, & ita fumida expiratio sola relicta superiora petit. humida uero' si prius gelu constringatur quam in aquam abeat, pruinam facit. Quo'd si in aquam mutetur, generat rorem. Sin & mutetur & gelu duretur, crystallũ facit. Ad metalla uero' generanda geminæ expirationes terræ abditæ concurrunt, priusquam ab humido halitu fumidus halitus elisus separetur. Ex hoc metalla uruntur, & situm rubiginemq; patiuntur.

IDEO q; hæc tanquam aqua sunt, tanq̃ aqua uero non sunt. ui enim materia quidem aquæ. est autem nondum. ne ex aqua quidem altius genita.

Hoc illud est, quod in consideratione nuper diximus; Platonem uelle metalla esse aquæ ex gelu concretionem Aristotelem uero uaporem ex frigore gelatum. Quid enim inquit, quemadmodum scilicet hæc ex aliqua parte aquæ ex gelu concretio existunt; ex aliqua uero parte, non existunt. ut enim humidus uapor gelatus aquæ naturam habet, in hoc metalla quoque aqua sunt ex frigore concreta. Quantum autem manifesto aqua sunt, sed ui & potestate aqua subtiliores partes habens, quam quæ re ipsa & actu aqua existit: uapor nanque est in aquam nondum uersus propter quandam circunstantiam: & tale quid non est aquæ ex gelu concretio sed uaporis, cuiusmodi sapores: non existunt metalla ex aqua, quæ ex uapore reddita iam aqua fit ob aliquam causam, sicut efficitur in saporibus. nanque in saporibus uertitur quasi uapor in aquã. & posteaq̃ aqua factus is est, quædam proprietas qualitatis humido adnascitur & ingeneratur. & sapor fit, qui antea non fuerat sapor. non fit igitur in hoc loco ad hunc modum.

SED priusq̃ oriatur, quaq; horum exhalatione concreta.

Sed priusq̃ humidus uapor in aquam mutetur, ex gelu cogitur & concrescit, & unumquodque metallorum facit.

ET hac de causa omnia ignescunt, & terram habent. siccam enim habent euaporationem.

Quemadmodum enim uapore in aquam nondum uerso metalla ex frigore conglacientur & efficiantur, ex eo cognoscitur q; ipsa terræ partem aliquam secum admixtam habent, atq; igni liquentia purgamentum accipiunt. Terrenam autem portionem non aliunde contrahunt quam ex fumida expiratione uapori concreta. terræ autem pars non admixta foret, si iam uapor is in aquæ naturam cessisset. nam quum uapor in aquam uertitur, ab ipso fumida expiratio procul recedit.

AVRVM uero solum non ignescit.

Pro eo quod est, non uritur; q; in ortu suo non cum ipso uapore concreta fumida exhalatio coalescat, sed à pura sinceraq; materia nascatur. atque id uerum esse, ex locis ubi nascitur, cernere est: nanque circa Pactolum oritur. ob idq; neque rubigine absumitur aurum, neque corrumpitur.

OLYMPIODORI PHILOSOPHI ALEXANDRINI IN QVARTVM METEOR. ARISTOTELIS COMMENTARII.

IO. BAPT. CAM. INTERPRETE.

QVONIAM quatuor elementorum causæ decretæ sunt.



Copus & finis præsenti libro est de iis oĩbus disputare, q̃ in partibus sui consimilia sunt. sed quia hoc falsum uidet̃: nanq; ex partibus similibus cœlum quoq; existit. ex similibus partibns quatuor quoq; rerũ elementa sunt, de quibus hic minime loquit̃: adiicere huic rationi oportet, ipsum Philosophũ agere de oĩbus scilicet eiusdẽmodi partium cõpositis: Sed quia adhuc cœlum cõpositum & elemẽta composita sunt: constãt enim ex materia & forma: addendum quoque illud est, agi de eiusdẽmodi partium compositis, quæ ex quatuor principiis rerum constitutã habent naturam. Verum oratio hæc incidit in quandam dubitationem. nam si agitur de eiusdẽmodi partium compositis ex quatuor elementis, quomodo adhuc de sublimibus quatuor elemẽtorum disciplina est: Vel de iis corporibus quæ ex utraq; expiratione fumida & humida generantur, tractat hoc loco. siquidem caro & ossa & eiusmodi consimilium partium composita ex quatuor elementis constant, & nõ ex utroq; halitu terrarum. Dicimus autem ad hanc rem, de cõsimiliũ partiũ compositis ex utraq; uaporatione constitutis in fine tertii libri disputatũ fuisse: quũ dictũ est corpora hæc geminæ esse naturæ; aliqua enim esse fossilia, alia uero metallica. Quũ aũt de hisce cõpositis disseruisset aliaq; adhuc restare eiusdẽmodi partium cõposita, quæ ex cõpositione elemẽtorũ constãt, animaduertisset; idcirco suo more cõmuni a particularibus profectus ad generalia & alia quoq; restare persensit, quæ sui ab omni parte consimilia ex elementorum constitutione generant̃. ob hanc causam ut consuetudo sua postulat, de iis quæ communiter sui undiq; similia sunt, hoc loco disserit. Quũ enim sex quædã simplicia sint, ab omni parte sui consimilia, inanima in partibus sui consimilia, animata undiq; sui consimilia; de inanimis in partibus sui consimilibus in fine tertii libri tractauit. De iis aũt quæ simpliciter in partibus sui consimilia sunt, hic loqtur in quarto libro. De animatis quidẽ sui consimilibus in partibus in historia de animalibus sermonẽ habet: de animatis uero in partibus sui dissimilibus non agit, q̃a nõ sunt; quũ nos ĩanima sui in partibus dissimilia, instrumẽtalia uocemus. nãq; quũ animã definimus, ipsam esse dicimus continentem actũ corporis naturalis, organici potentia uitã habentis. Inanima igit̃ sui in partibus dissimilia, organica nõ existunt. et hac de causa de ipsis nihil decernit. nisi q̃spiã forte esset, qui æquiuoca instrumentalia æquiuoce uellet dicere sicut sedẽ, lectos, & reliqua id genus. Sed ne de iis q̃dẽ loq̃tur, quæ in partibus sui simpliciter dissimilia sunt. primo q̃dẽ, quoniã in partibus simpliciter sui dissimilia non sunt. siquidẽ inanima non sunt eiusmodi, sed inanima sola existunt. Quod uero de una specie dicit̃ esse simpliciter & generaliter non põt; sed sola ipsa species eius, q̃d in pluribus speciebus simpliciter inesse expedit. Secũdo aũt, q̃a quæ in oĩbus undiq; sui dissimilibus cõmunes rõnes insint, nullas reperit. de animatis aũt in partibus sui cõsimilibus in ea disciplina q̃ extat de p̃tibus animaliũ, ptractat. Itaq; in illo tractatu generatim disputat de omnibus animatis tã in partibus sui consimilibus q̃ sui dissimilibus. Quare scopus & finis Philosopho in hoc libro est loq̃ de oĩbus in partibus simpliciter sui similibus, quæ ex quatuor principiis rerum generant̃. Sed si id uerum est, de ordine postea ipsi dubitant. Quid sit, cur quæ hoc loco dicuntur, in disciplina de generatione & corruptione collocauit. Nam si in eo uolumine de quatuor elementis uerba facit; & ob hoc ea res persequi quæ ex ipsis generantur, suæ partes erant. Neq; sine causa decepti sunt quia exorsu proœmiorum extemplo Aristoteles quasi breui quodã compendio cõplectit̃, quæcunq; in disciplina de generatione & corruptione de elemẽtis dicta fuerunt. Ex quo Alexander quoq; qui hunc librũ exponit, illi disciplinæ hũc libellũ cõiungẽdũ existimat. Dicimus aũt nos, quũ de elemẽtis quatuor tractatus extẽt; atq; in disciplina q̃ de cœlo est, doceat quẽadmodũ scilicet elemẽta non generantur, in uolumine aũt de generatiõe & corruptione tradat, quomodo qualitatibus forment̃; i hoc aũt libro quomodo passionib⁹ afficiant̃, si sermo is tribus superioribus libris meteorũ p̃positus eẽt, iterruptã atq;

intercisam futuram omnem cognitionem, quæ de qualitate formatis & passionibus affectis elementis existit. oportebat enim inter eam disputationem, quæ est quomodo elementa non generantur; & quæ quomodo qualitatibus formentur; ea disputatio interposita foret, quæ quomodo & quibus passionibus afficiantur, doceret. Prius nanque elementa patiuntur, & deinde qualitatibus formantur. Atque hæc quidem de lectione uerborum dicta sint. De quibus nam autē quatuor disserit hoc libro Philosophus? primum uidelicet quemadmodum quum quatuor qualitates existant, in duabus quidem causa efficiēs est in calido scilicet & in frigido. hæ nanq; geminæ qualitates quum causæ efficientes & efficaces existant, commodissimè immutant. ubi in immodicum excreuerint, animal interimunt. Siccum uero & humidum quum causæ materiales ,, & passiuæ extent, in his tamen humiditas magis materiæ rationē subit quā siccitas, tanquam ,, ea quæ magis cedat, materiæ nanq; est, cedere. causæ uero efficientis, in actum inniti. In hunc ,, modum igitur filii quoq; medicorum sicca & humida magis exiccanda præcipiunt, q̄ exiccata ,, humectanda. & humiditas quidem diluit & dissoluit; quæ si leuibus rebus atque iis quarum natura fertur in sublime, impacta fuerit, iter atque ascensum suum remoratur; ponderibus quoque rerum addita ipsas deorsum ferri celeriter prohibet. At sicci uis tam leuibus q̄ grauibus corporibus accedens ipsorum intendit motum. ex quo planū fit quodq; humidum esse materiale, siccum uero minus esse. In causis quoque efficientibus magis efficientem rationem subit calidi uis, quam frigidi. & de hac re primum præcipit in hoc libro. Secundo quæ à calido & frigido opera sint, prosequitur. calido nanq; digestio efficitur; quam tria quædam consequuntur, maturitas, elixatio, assatio. A frigido uero cruditas nascitur ἀπεψία, cui tria quædam affecta sunt, fœdatio, crassities, & immaturitas. Et immaturitas quidem maturitati opponitur. hoc enim uerbum in frugibus quoq; usurpamus, quum ipsas crudescere uel maturescere dicimus. Fœdatio uero elixationi aduersatur. quecunq; enim à concoctione refugiunt, fœdum edere odorem & lutescere ea dicimus, ut eiusmodi cibi à concoctis distingui possint. Crassities autem assationi contrariam uim habet, quippe quæ ignis stationem molitur ipsumq; compescit. Hoc secundum præceptum tradit. Tertium docet, calidum & frigidum uim agendi habere, siccum uero & humidum uim patiendi. Quarto loco quasdam regulas nobis præscribit, quibus, quæcunq; à calidani & frigida generantur, possimus facile cognoscere. quæcunque itidem ex calido coagmentantur, & quæ ex frigido concrescunt. & quomodo hæc dignosci possint, præcepta dat. & quæ iterum sicco quidem coalescunt, & quæ humido, & quæ ex utroq; ortum habent. Discursus quidem & peregrinatio huiusce quarti sermonis talis existit. præsens uero lectio primæ doctrinæ apparatum habet.

QVIA duæ sunt causæ efficientes calidum uidelicet & frigidum. duæ autem materiales, siccum uidelicet & humidum.

Et quo modo calidum & frigidum efficientia sunt, probare aggreditur. ex inductione primum, quod utrunque horum calidum dico & frigidum septem quasdam res secum habet. primum quidē, quia calidi uis ipsum humidum certo termino circumscribit; sicut concrescendo oua cogit, quorum humida in elixatione sunt. Cæterum & frigidi uis terminat ipsum humidum, dum coactum & concretum crystallum facit. Secundum autem, quod calidi uirtus cohærere & coalescere res facit; quāq ipsius calidi uis ea sola ut cohæreant facit, quæ eadem specie cognata inter se sunt & familiaria. quæ uero dissimili specie existunt, ut concrescant, facere non potest. causa est; quia quorum dissimilis species est, subsidunt, & in aliam partem inclinant, neq; in unam naturā concrescunt. Hinc est, quod argentum ab auro secernit & diducit. Frigidi uero uis tam ea quæ eadem specie q̄ quæ aliena sunt, conglutinandi facultatem habet. unde in niue festucæ quoq; concretæ inueniuntur. Tertium tradit, quomodo calidi uis in siccum & humidum conuertit. eundemq; effectum & frigidi uis ipsa habet. Quartum præceptum calidum humectare ex eo quod diffundat. cæterum & frigidum quoque humectat, quia humorem intercipit & intercludit. Quintum docet, quemadmodum calidi potentia siccat sicut uestimenta in solem posita declarant. Sed frigidum quoque idem præstat. sæpe enim uestes humore grauatas in frigore quoque siccari uidemus. Sextum tradit, calidum exasperandi habere uim; sicut in ouis elixatis apparet. Sed & frigidum quoque hoc idem posse, sicut in crystallo liquet. Ex alia nanque proprietate terminat & circumscribit, & ex alia exasperat. septimum docet, quemadmodum calidi uis emolliat, sicut uidere est in lignis & cornibus ex ingenito humore diffuso. frigidum quoque

que eandem quoq; habet uim, quia humiditatem interseptam tenet. Ita numero septem omnia sunt, de quibus docet; nisi fortasse quispiam nolit mutare in numero ponere, & sex connumerare ipsa tantum. ratio est, quia hæc mutat ex humectando & siccando idest emolliendo; adeo ut quam habet mutandi, uisio in hisce duobus idest in siccando & mollificando contineatur. Quū autem dico à calido & frigido talia opera effici, idest calidi uim frigefactare & humectare, frigidi uero uim calfacere & exiccare, uel quidpiam tale facere; non ex prima ratione hæc facere dico calidum & frigidum, sed per accidens & per medium quoddam. Quoniam de priore ratione calidum per se ipsum excalfactoriam potentiam habet, frigidi uero uis perfrigerare tantum est. Atque ita Philosophus ex inductione calidum & frigidum efficientia existere in hunc modum ostendit. Quod reliquum est, ex ratione quoque ostendit sic. Si calidum & frigidum cogendi & terminandi sicci & humidi uim habent; cogere autem & terminare causis efficientibus tanq̃ res propria quædam adscribatur; palam profecto est calidum & frigidum causas efficientes existere: Et rursum si humidum & siccum a frigido & calido terminantur; & humidum cum suis partibus cognatis ægrè cohæreat & terminetur; cum alienis uero non cohæreat: at siccum cū suæ portionis substantia non conueniat neque cogatur, cum aliena autem ægrè conglutinetur; terminari uerò & cohærere muneris esse passiuorum elementorum; certissimum est siccum & humidum causas esse materiales. hæc pertractat lectio horum uerborum.

QVONIAM quatuor elementorum causæ decretæ sunt.

Elementorum causas qualitates ipsorum formales intelligit, dico autem calidum & frigidum & siccum & humidum. ex quibus quædam efficientes sunt, quædam autem materiales ex coniunctione. caliditas nanque & frigiditas aquæ & igni causæ formales attributæ sunt. siccitas autem & humiditas, aeri & terræ accesserunt.

PROBATIO uero horum ex inductione.

Hinc probare aggreditur, quomodo in calido & frigido efficiens causa insit, in sicco uero & humido materialis. Ex inductione, idest ex iis quæ ex rerum effectibus apparent, demonstratio autem in materialibus quoque eadem est. quibus enim in rebus efficientes agere conspiciuntur, in iis rebus materiales pati cernuntur.

APPARET enim in omnibus, caliditatem & frigiditatem terminare & conglutinare, itemq; reliqua.

Ex iis uerbis emicat connumeratio earum animātium, in quibus calidū & frigidum agunt. siccum autem & humidum patiuntur. sed quanq̃ calidum & frigidum eosdem præstant effectus, alia tamen & alia ratione id agitur.

ETIAM ex rationibus intelligitur.

Hinc à ratione sumpta fuit demonstratio, quemadmodum calidum & frigidum terminandarū & conspissandarum rerum uim habeant. quicquid autem est, quod hunc effectum præstet, illud causa efficiens existit. ergo calidum & frigidum à quibus hæc opera proueniunt, causæ efficientis rationem ineunt; materialis autem, siccum & humidum.

IIS quidem ita constitutis opera ipsorum sumenda sunt.

Ex iis uerbis Aristoteles ostendit, calidum & frigidum causas efficientes existere. Et ait calidum causam esse, quare in omnibus animantibus generatio & digestio & auctio & alteratio & quælibet alia mutatio fiat. siquidem ad calidum magis inclinant animantes omnes. Cæterum & frigidum etiam ipsum ait causa generationis existit, sicut in fictilibus. lutum nanque ex frigore duretur prius oportet, & sic deinde in camino assetur. Nisi enim prius concretum esset, figura rei fictilis rectè formari & perpoliri non potuisset. quandoquidem etiam posteaquam fictile ex frigore indurruerit, quum mox assari & coqueri incipit, sæpe distorquetur diffusa quæ ipsi inerat humiditate. Post autem in concoctione perfecta hac humiditate omni exhausta fictilis forma corrigitur & emendatur. Atqui caliditas quoque causa sæpe fit corruptionis. Quum enim familiare calidum difflatur & exhaustum absumitur a calore, qui est in circundante cœlo secundū naturam, qui quidem calor & secum subducit humorem, qui sedes & uehiculum sibi est maioris humoris copia relinquitur, quam ut ab insito calore foueri queat. & deinde humido in iis rebus ualde dominante corruptio fit, quæ est secundum naturam. Secundum autem naturam corruptionem eam uocamus, quæ à putrescendo est. Hæc autem fit, quoties calidum domesticum & familiare imbecillū est & infirmum, & humiditas naturalis pauca remansit, quia cum dome-

ftico suo calido exhausta & ablata euanuerit. & sic quum calidum quod est contra naturam & alienum, & suum frigidum naturale superet eiusmodi corruptionem secundum naturam oū camus. dico autem corruptionem, quæ à putrescendo est ad distinctionem illius, quæ ab exustione efficitur; nanque illa uiolenta est & contra naturam. Itaque nos corruptionem quæ à putrescendo est, rebus innasci dicimus; quoties domesticum & familiare calidum & humidum ex imbecillitate uirium langue'cunt, calidum uero' alienum & familiare frigidum uictoriam habent. Medici uero' ex domestici frigidi abundantia & calidi domestici imbecillitate putrefactionem fieri, nullo modo perferunt. Neque enim omnino dicunt calidi domestici imbecillitas frigus inducit; quia in locum suum subducitur alieni calidi copia, quæ frigus omni corporis aditu prohibet. Deinde Aristoteles postq̃ corruptionem quæ est secundum naturam, à putrescendo fieri dixit opportunè de hac mētione facta; ut à caliditate & frigiditate fieri ēt ostēdat, caliditate q̃dē aliena, frigiditate uero' domestica, non sine cā de putrefactione quoq; loquit̃. Et hāc fieri ait ꝑpter caloris inopia, q ab aeris circūdātis calore absūmit̃ & differt̃. q idē calor ascititius secū surripit internum humorē, qui sanguinis sedes & uehiculū existit. qua re peracta frigedo quæ intus restitit, compos uictoriæ dominatur. ex quo planum fit domestici caloris humorisq; inopia fieri corruptionem. Idq; haud falsum esse, pluribus rationibus approbare instituit. Primoq; id apparet ob humoris scilicet inopiā fieri putrefactionem, ex corporibus uita defunctis. ab horum nāq; membris primum tabidus humor & saniesmarcida distillat & differtur, quia calidum adhinc insit humorem secum surripiens. Itemq; quia humidum excernitur, idcirco putrescit corpus & foetet & corruit, tanquam cui humor quidam deficiat. Id autem est, quia sibi deest calor, qui humidum spiritum à circundante aere in ipsum corpus reuocet. Qua ratione satis constat propter humoris inopiam effici putrefactionem. Sed ex inopia quoque caloris id fieri palàm est. nam quæcunq; corpora immodico calore affluunt, ab omni putrefactione integra tutaq; remanent sicut ignis. Quum enim aer & aqua & terra putrescant, quod exiguum calidum in se ipsa habeant; ab aere autē corrupto qualeæ & cothurnices nascātur, à terra uero' pulices, ignis tanquam inter reliqua elementa ab omni interitu tutum & uacuum animantia non procreat, q plurimo calore abundet. & spontanea calida putrefactionem minus sentiunt propter insitum sibi familiarem calorem. Quin & labentes quoq; aquæ minus putrescunt quam aquæ stantes. causa est; quia quicquid calidi in ipsis inest, ex motu inualescit. motus nanq; corroborat, otium uero' liquefacit, quidam medicus inquit. Quin & panciores etiam aquæ facilius putrescūnt, tanq̃ in ipsis regnet exiguus calor. Immensæ uero' aquæ minus putidæ fiunt, ut eæ quæ plurimū in se ipsæ calorē habeāt. Ob idq; palustres & cœnosæ aquæ magis putrescūt, tanq̃ plurimo calore careant, immensæ uero' minus. ipsum autem mare non putrescit ex eo, q plurimi particeps caloris sit. particeps nanq; est plurimæ fumidæ expirationis. Cæterum calidum quoq; ex interēptis animalibus expiratum significat, ex inopia caloris effici putrefactionem; nam post calidū ex ipsis difflatum euanidumq; redditum corporis corruptio illico consequitur. quod quidem calidum quia uitam dat, causa est procreationis cæterorum animantium. & id quod dictum est, efficitur.

Equi quidem generatio fucorum, tauri uero' apum.

Extrinsecus autem alteram rationem attuli, quamobrem calidi inopia putredo fiat. carnes nanque crudas magisq̃ coctas putrescere uidemus, quia ipsæ domesticum calorem solum habent; coctæ uero' carnes non solum domesticum habent, sed etiam calorem ex putredine occuparunt, qui habitu id ipsum concoctione redditus est. Hæc omnia quæ dicta sunt, eo' spectant; ut humoris & proprii caloris inopia putredinem effici demonstretur. Effici autem & eandem alieni calidi dominatu, in hunc modum probetur. uidemus nanque magis æstatis calidissimo tempore q̃ hyemis fieri putrefactionem, propterea q æstiuus calor calidum naturale cum humido differt & distrahit. Hinc est, q putredo efficitur domestico frigido dominante, quia calor humidum attrahens intus non est. Quin etiam quæcunq; ex frigore concreta sunt, putredinem nullam sentiunt; propterea q aduentitius calor internum calorem neq; superare neq; differre potest. causa est quo'd more propugnaculi frigus circumfusum omnem calori extraneo aditum intercludit. Hæc tradit lectio, quam in manibus habemus.

IIS quidem ita constitutis opera ipsorum sumenda sunt, quæ efficientia peragunt, & passiuorum species.

Decreta

Decreta inquit ratione & demonstrante, quænam efficientia elementa existant, & quæ materialia; ad ipsorum quoque opera declaranda accedamus. quæ quidem calido & frigido agente, humido autem & sicco patiente peraguntur. Tantundem autem est dicere ingressus actusq; consideremus, quos calidum & frigidum in siccum & humidum facit. quos quidem formas passiuorum elementorũ appellauit, quia ipsa patientia ab efficientibus qualitatibus formentur.

PRIMVM igitur in uniuersum simplex generatio & naturalis mutatio harum potentiarũ opus existunt. & contraria corruptio, quæ est secundum naturam.

Quid ait, quemadmodum scilicet ut generatim loquar generatio quæ simplex & in uniuersum est, & quæ de particularibus generationibus prædicatur, de digestione dico & alteratione & de cæteris; à calido & frigido oritur. Vel potius ita dicendum est Aristotelem communiter intelligere generationem non simplicem eam, quæ de qualibet generatione prædicatur: sed generationem substantiarum, quæ ex abdito in apertum profert corpora animantium. Hæc nanque ab ipsa natura quæ utitur calido & frigido instrumento, materia autem sicco & humido, coagmentata edita fuere in lucem. Ex quo intelligitur non satis propriè fuisse locutum, quum calidum & frigidum causam efficientem esse dixit. uidetur enim in disciplina quæ de generatione et corruptione est, calidum causam efficientem non esse pronuntiasse. Nam si efficiens causa existit, instrumentali deterius utiq; est; quia instrumentale ab altero constituitur idest ab agente. At calidum si efficiens causa esset, non subiici deberet; sed progredi semper & habere accessionem ad infinitum. atque ita lateret tam interitum afferens quam cuiuspiam rei efficiens. Nunc igitur hoc uocabulo abusus est, quum calidum & frigidum efficiens dixerit. Sed generationis quæ simpliciter fit, calidum & frigidum causam efficientem esse dicit. corruptionis uero quæ simpliciter fit, non sunt causæ efficientes sed cuiusdam corruptionis uel gladii uel ignis uel cuiuspiam talis. ut enim generatio simplex calidi & humidi innati affluentia efficitur, ita putredo quoque horum penuria & copia frigidi efficitur. Generatio autem simplex dicitur ea quæ substantiarum est, ei collata quæ accidentiũ generatio existit. idem autem dicere est digestionis eorumq;, quæ sibi subiacent. dico autem maturitatis, putredinis, assationis, & cuiuslibet mutationis & alterationis.

IPSAE igitur satisq; et arbustis insunt & animantibus & partibus ipsorum.

Hæc generatio simplex quæ dicta est, & corruptio quæ est secundum naturam, animantium existit.

EST autem simplex & naturalis generatio & mutatio ea, quæ sub his potentiis est; quum ex materia cuilibet subiecta naturæ conuenientem rationem habuerint.

Quasi definitionem quandam tradit generationis & corruptionis & inquit generationem esse, ubi & agens causa & patiens modo & ratione inter se conueniunt; ita ut hoc quidem agat, illud uero patiatur. & hoc superet, illud uero superetur. Quod si contrarium eueniet, ut patiens scilicet superet, agens autem superetur, tunc corruptio efficitur. idest quoties causa agens cum patiente non conuenienter se habet, nec rationabiliter respondet. Interim enim particulatim cruditas oritur, & ad ultimum putrefactio, quum naturale calidum ab humido debelletur & postremo à sicco. unde & stercorosum corpus redditur.

SIMPLICI autem generationi contrarium maximè commune est, putrefactio.

Generationi ei quæ substantiarum est, maximè opponitur quæ à putrescendo corruptio existit. Probè autem addidit uerbum illud maximè propter interitus & corruptiones corporum, quæ derepente fiunt ab igni, à suspendio, & à gladio. ipsæ enim perraro eueniunt. in usu autem magis est & communior apud naturam, quæ à putredine & à senio naturaliter ad animantes proficiscitur.

ET ob hanc causam humida primum, deinde sicca, ad extremum putida fiunt.

Ex iis uerbis probare aggreditur humoris inopia effici putrefactionem. nam corpora quoq; mortuorum quum putrescere incipiunt, difflata emittere ex se humorem uidentur, qui sanies & tabes efficitur. Deinde ubi bene disiecta & exhausta in tabem euanuerunt, putrescunt & resoluuntur, quia humiditas causa erat unionis corporis, quare terrenæ siccæq; ipsius partes termino circumscriptæ simul cohærerent, efficientibus elementis in ipsas agentibus idest calido & frigido. similiter autem in siccis quoq; & terrenis membris.

FIT autem corruptio, quum terminans à terminato superatur propter circundantem calorem.

Terminans appellat calidum tanquam a gens. terminatum autem humidum tanquam patiens. Corruptio igitur fit tum, quum à calido circundante calor internus qui est secundum naturam, elicitur, & exhaurit; ita ut interno humore minor fiat, quoad ipse humor quoque tádem exhaustus absumitur. tunc enim siccitas inualescit.

QVVM à natura seclusa fuerit.

Idest quum caliditas domestica & familiaris seclusa à composito fuerit.

IDEO ꝙ reliqua omnia putrescunt excepto igni.

Ex hoc loco effici putrefactionem inopia quoque caloris pluribus ostendit argumentis. primo quidem ab elementis. secundo autem ex temporibus anni. tertio à rebus concretis. quarto ab aquis labentibus. quinto ab immensa aqua. Sexto a' mari ipso. septimo ab iis animátibus, quæ ex putredine nascuntur.

PVTREFACTIO corruptio est caloris familiaris qui secundum naturam cuique humido inest. ipse autem calor est aeris circundantis.

Definit putrefactionem. & uide, ut aperte' ostendit domestici calidi inopia fieri putrefactionē. Sed dubitamus, quid esse uelit; eiusmodi autem est circundantis calor; quando de innato calido loquitur. Vel dicendum est id corruptioni esse attribuendum, perinde ac si ita dixisset. quæ corruptio a' circundante calido idest ab alieno efficitur. Vnde & paulo post erit dicturus calido alieno & frigido domestico fieri putrefactionem. calidum nanque alienum dominans cur domesticum calidum & frigidū & humidum & siccum deficiant, causa est. quia calidum naturale ingenitum efflatum & exhaustum humorem quoque secum extrahit & dissipat. & quantū hæc dissipantur foras extracta, tantum frigedo & siccitas uirium assumunt.

VTRAQVE enim causa sunt. & passio communis putrefactio frigiditatisq́; propriæ & caliditatis alienæ.

En quo pacto plane' dicit a' frigiditate & caliditate fieri putrefactionem.

ET in frigoribus minus putredini obnoxia sunt.

Secundum argumentum ab anni temporibus. hyeme nanque res ipsæ putredinem minus sentiunt, quia calidum ingenitum intus stabulatur, neq; ad dissipádum redditur aptissimū. Ex qua re perspicuum est proprii caloris inopia & alieni uictoria effici putrefactionem.

NEQVE quicquid gelu concretum fuit.

Tertium argumentum. in rem enim ex gelu duratam non intrat extrinsecus calidum, nec quicquam in ipsam agit; propterea quo'd frigedo quæ rei gelatæ inest, efficacior in agendo est q̄ calidum extrinsecus irrumpens. ob idq́; a' putredine integrum conseruatur. Itaque a' dominatu extranei caloris putrefactio nascitur.

SIMILI autem ratione & quicquid mouetur & quicquid fluit, minus putrescit q̄ stabile & immotum animans.

Quarta ratio ab aqua labente. aqua enim fluens inquit quo'd ipsi calidum insitum ex motu magis uiget & uitam habet, idcirco non putrescit. Stantes uero' aquæ facile' corrumpuntur, quia calidum sibi insitum imbecillum est. aquam enim calorem quoque ingenitum habere notū est, quia fluit. hanc enim fluidam naturam a' calido est consequuta, quia ex frigore concreta utiq; esse debebat.

EADEM autem causa est, quare res immensa minus.

Quintum argumentum a' multitudine. quia in multo multus quoque inest calor, ideo minus in ipsum putrefactio inuadit. at in paruum magis inuadit, quoniam & ibi inest calidum imbecillum.

SIMILITER etiam in mari.

Habes sextum quoq; argumentum, & quod est ab iis animantibus quæ ex rebus putridis nascuntur. animalia nanq; in re putida nasci uidemus. idest efflato & euanido reddito ingenito & uitali calore nascuntur. Quo'd si emittitur & dissipatur, imminui quoq; ipsum apparet. ergo propter calidi inopiam putredo oritur.

QVID igitur generatio & corruptio sit, dictum est. coniunctas autem species restat, ut dicamus.

Post communes effectus caliditatis & frigiditatis, dico autem generationem & corruptionem; de propriis quoque & priuatis actionibus utriusque disputat Philosophus. Proprii autem & pri-

nati

uati actus in caliditate ii ſunt, digeſtio & quæ ſub ipſa ſunt, maturatio, elixatio, & aſſatio. Frigi
ditatis aũt cruditas, & quæ ſub ipſa ſunt, immaturitas, & pollutio & exuſtio. Aut qa generatio
& corruptio calidi et frigidi operationes communes exiſtunt, de iis prius diſſeruit. deinde de
priuatis & particularibus, dico de digeſtione & de cruditate. uel qa illæ prima opera ſunt calidi
& frigidi, hæ autẽ ſecunda opera ſunt. & quia illæ quidẽ in eſſentia uel in interitu ſubſtantiæ uer-
ſantur. hæ autem in hoc quomodo eiuſmodi uel aliæ ſint res & corpora, occupatæ ſunt; quip-
pe quæ genitam ſpeciem ſubſequuntur & ſubſtituuntur. uel propter tertiam cauſam, quoniam
poſt generationem eam quæ ſimpliciter & proprie' eſt, uult quoque de quadam generatione uer-
ba facere. quæ quidẽ concoctio eſt & cruditas & quæ ſibi ſubiacent. Eſt igitur caliditatis propria,
& priuata actio quædam, digeſtio. ipſa autem triplicem habet naturam. aut enim in animatis
maturatio uocatur, quum proprie' tamen in frugibus maturatio dicatur. aut in inanimis eſt. Et
in rebus inanimis uel in humido calido fit, & elixatio uocatur. uel in calido abſq; humore fit, et
aſſatio appellatur. contraria autem eſt digeſtioni ſimpliciter cruditas. ſub hac autem eſt imma
turitas, quæ maturationi opponitur. proprie' nanque immaturum de frugibus dicimus; ſicut
maturas quoque πέπονας dicimus fruges eas, quæ uigent & matureſcunt. At fœdatio elixationi
contraria eſt, quia elixatione res elixatæ diſſoluuntur. fœdatio uero' quæ initium ſolum elixa-
tionis eſt, fœdata diſſolui non ſinit. Non id dico tamen qualibet elixatione omnino diſſolui ab-
ſumiq; res elixatas. ecce enim oua & cerebra & teſtes & carnes contritæ fluxæq; in elixando nõ
diſſoluuntur, ſed e' contrario magis conſolidantur & formam accipiunt. Generatim enim quæ-
cunque ipſum humidum actu habent, hæc in elixando craſſeſcunt. quæ uero' ui & uirtute tantũ
humidum habent, hæc in elixando reſoluuntur. At ſtatheuſis reſoluitur. aſſationi enim contra-
ria eſt. Sed inquiſitione dignum uidetur, qua ratione quum de priuatis harum actionibus me-
minerit Philoſophus, eius coctionis tamen quæ proprie' eſt, & per quam ingeſti cibi digerun-
tur, non meminit? Vel ad id reſpondemus, elixatione commemorata cum hac quoq; & hanc
ciborum coctionem fuiſſe complexum. nanq; digeſtio in humido calido efficitur, ſicut & eli-
,, xatio ipſa. Atq; id docte' intellexit Hippocrates in libello de morbis acutis. ibi enim dicit bis
,, cibos in ſtomacho non eſſe elixandos, quum elixandos pro digerendos dixiſſet. uel adiice tu
,, quoq; cauſam aliam, non ſine cauſa de illa elixatione reticuiſſe Ariſtotelem. ea nanq; in corpo
ribus animantium a' natura perficitur. Hoc autem in loco non inſtitutum habet de iis quæ fiunt
a' natura, diſputare uelle. quod tantundem eſt dicere a' naturali potentia, quæ in corpore ani-
mantis dominatur. ſed loqui de iis tantum inſtituit, quæ a' calido & frigido ideſt ab agentibus
qualitatibus efficiuntur. Nam digeſtio per quam forma immutatur, perficitur a' natura, quæ
prouidentiam rerum gerit. ne dicas tamen maturationem quoque fieri ab ipſa natura: quia in
,, hoc formæ mutatio nulla eſt, ſed ſolæ qualitatis. Vbicunq; enim formæ mutatio fit, ibi opus
,, naturæ proprie' peragitur. Ita omnis harum diſtinctio ſe habet ſic. Coctio uel formæ mutatio
nem operatur, & digeſtio dicitur quæ æquiuoce' genere dicitur & quæ a' prouidente rerum na-
tura perficitur. uel ſola qualitatis mutationem facit, & hanc ſiue in animatis, & maturatio di-
citur, ſiue in inanimis. & in rebus inanimis uel in humido calido, & elixatio dicitur. uel in ca
lido abſq; humido ſucco, & aſſatio uocatur. poſt quas res ſic expoſitas elixationis definitionẽ
Ariſtoteles tradit iis uerbis.

DIGESTIO eſt perfectio ſub calido naturali & familiari ex contrariis paſſiuis.

Sed inquirendum eſt, cuiuſnam perfectionem digeſtionem dicat. utrum rei agentis an rei patien
tis. Et dicimus rei patientis eſſe perfectionem, non agentis, ſed rei quæ gignitur, ideſt dige-
ſtionis. ſiquidem patiens ipſum corrumpitur, & ab una forma in alteram formam abit. Verum
expoſitores ipſum quoque patiens perfici affirmant, ideo quod à potentia ad actum perducitur.
ſed in hunc quoq; modum res quæ gignitur, nihilominus corrumpitur. corrumpitur enim, cum
,, quod uis & potentia eſt, illud in actum prodit. Quare ſciendum eſt finis diſtinctionem eſſe dupli
,, cem, ſicut in diſciplina quæ poſt naturalia ſequitur, dictum fuit. eſt finis cuius, & finis cui. & cu-
ius quidem quomodo genita forma ipſam formam ſignificat, ſicut exempli gratia formam ia-
nuæ. Cui autem, cuius rei gratia ianua perfecta ſit. ideſt ad cuſtodiendam rerum ſupellecti-
lem, quæ domi includitur, quod idem eſt ac ſi diceres ad uſum rerum familiarium. Digeſtio
igitur perfectio & abſolutio eſt ad finem tendens. confert enim cibo cuiuſdam calidi naturalis
& familiaris, quod cibatur & nutritur. ſicut Ariſtoteles ſuperfluum ✳ ut rei digeſtæ natura

,, idest digerentis. & propter Platonem qui dicit agens à rebus iis quæ generantur, esse semotum:
,, ut scilicet id quod gignitur, causam quæ corrumpat, intus ne habeat. & propter Aristotelem,
,, qui digestionis species tres esse dicit, maturationem elixationem, assationem; quæ ab exterio-
,, re calido fiunt. Videlicet ex hoc quoque loco in digestione quæ de hisce omnibus prædicatur, ca lidum accipit non propriũ & familiare sed calidũ exterius. Perfectionẽ uero intelligit crassitiẽ et coctionẽ humiditatis ad siccitatem distinguendam, quæ à calido exteriore in plantis efficitur. Omnis enim coctio absoluitur & peragitur calido humiditatem conspissante. Quæ res & dubitandi locum affert pluribus; nam si coctionis munus & officium est subtilia conspissare, quomõ carnes quæ crassæ sunt, in coquendo extenuantur, & in aquam usque ad succi potionem resoluuntur? Huic loco ita respondemus non alia uia naturam hasce cornes corporibus nostris, admouere & nostræ substantiæ unire potuisse. De hac autem non agit quæ hoc loco definitio traditur, sed de tertia. in hac enim à subtilium & tenuium coctionibus genita, in adnascendo & cohærendo crassa efficitur. Sed dubitant rursum, & quid attinet hunc suscipere laborem frustra, ut ex crassis tenuia fiant, & ex tenuibus crassa? Vel ad istuc dicimus quia admoueretur & assimilaretur cibus utique necesse erat idcirco ad hoc ut ad corpus se applicaret, effici eiusmodi attenuationem; ut autem assimilaretur corporis nostri substantiæ, crassitiem postea fieri. Sed rursum dubitando medici instant, quum dicant. Qui fit, ut omnis coctio in crassiorem substantiam uergat & inclinet; quando ipse dicit crassiores morbos maturescere & concoctos esse tum, quum materia subtilior facta fuerit? Vel ad istuc quoque afferendum est de eiusmodi coctinne non loqui hoc loco Philosophum, quæ a naturali uirtute generatur, sed de sola ea, quæ maturatio prædicatur.

EX contrariis autem passiuis.

Hoc uerbum locutus est propter humiditatem, huius enim perfectio est propter crassitiem. ob idque dixit passiuorum, nam humiditas patitur. Contrariorum autem dixit, ideo quod quicquid nutritur, dum nutritur, dissimile & contrarium illi est, quod nutritur. Nam quæ contrariam inter se uim hñt, ea omnino dissimilia sunt. non omnino uero quæ dissimilia sunt, ea inter se contraria existunt. Sed locus postulat dubitationem, qua re digestio à putrefactione differat quandoquidem & putrefactio ipsa ab extraneo calido nascitur, digestio autem ab extranea re concocta. concoqui enim ab agente calido id quod concoquitur iam a nobis dictum fuit. Et primũ quidẽ dicimus esse coctionem. sed ad usus & cõmodi nostri rõnem ipsam coctionem appellamus. nam quantum ad id spectat quod coquitur, putrefactio est. cuius rei signum, nam ἀπίους apios ab arbore excerptos maturescere dicimus, quasi respicientes tantum ad usum nostrum; quum illi tamen putrefactioni iam propiores fiant. Vel coctionem a putrefactione hoc distingui dixit, quod in coctione calidi uirtus superat humidum, & ipsum terminat ad crassitiem transferendo. At in putrefactione contrarium euenit, nam ab initio humidi uis calidum uincit. Sed rursum dubitandum est, qui distet putrefactio a cruditate; siquidem in utraque humidum uictoriam habet. Vel huic quoque rei est respondendum nonnunquam calidum superare, sicut in cruditate; interdum etiam & calidum extraneum superare, sicut in coctione. Adiice tu aliã distinctionem putrefactionis & coctionis; in putrefactione quidem calidum alienum corpus illud, in quo putrefactio inest, superare; in coctione uero naturale & familiare calidum ipsius superare non illud dico quod concoquitur, sed corpus in quo digestio efficitur. Atque hæc de coctione dicenda sunt. quibus rebus Philosophus & sermonem addit de maturatione, quam iis uerbis definit.

MATVRATIO est consolidatio & crassities humiditatis, quæ thecis frugum inest ἐν τοῖς περικαρπίοις.

Idest digestio, quia digestio consolidatio & crassities humiditatis est, ut dictum fuit. Et uide, ut post ipsa genera dico autem coctionem & cruditatem ad nobiliores species accesserit maturatio nemque & immaturitatem. hæ nanque cæteras species dignitate excellit, tanquam quæ in animantibus fiant, nam illæ in plantis inanimis generantur. Statim autem ex definitione maturationis significauit coctionem magis ad uniuersalem spectare naturam quam maturationẽ. nam. coctio siue digestio perfectio absolutioque esse dicebatur & spissitudo humidi, quod simpliciter inest animantibus, deinde in iis quæ anima carent. At maturatio de eo tantum dicitur, quod theca frugum occulitur. Pericarpium autem est fibrosum quoddam inuolucrum, quod a natura excogitatum

ea excogitatum fuit ad conſeruandum ſemen frugum ipſarum; neque enim omnino partis edulis neque fructus. niſi fortaſſe & fructus & ſemen idem eſſent. Nam quod ex fruge edule eſt, aliquando quidem prominet extra, ſicut in palmis. aliquando intus latet, ſicut in amygdalis. Atqui fructum in abdito cuſtodit propter iteratam rerũ procreationem & ſucceſsionem πολυγονίας, ex qua re aſcititiam immortalitatem affert. Rectè uero adiacet, coctionem humiditatis quæ thecis frugum ineſt, eſſe maturationem; ad aliam coctionem diſtinguendam, quæ in radicibus & ramis plantarum efficitur. in his enim concoquitur à familiari & ingenito calore humiditas, & plantam nutrit. Sed ne maturatio quidem dicitur, ſed ſola coctio. quæ ſola enim coctio eſt in theca frugis maturatio dicitur. Et quæ coctio circa reliquum plantæ humidum gignitur, formam ipſam immutat. at coctio quæ circa thecam frugis moratur, idem autem dicere eſt maturatio, non fit; niſi quum perfectè planta iam adoleuerit, ut fœtum ſui ſimilem procreare poſſit. Quemadmodum enim maturæ ætatis animal illud eſſe dicimus, quod prolem ſui ſimilem edere ualeat; ita & plantam eiuſmodi ſolemus appellare. Quare ne ſurculum quidem quemlibet uitis ſumere conuenit ad alteram uitem propagandam. nec enim à cruda uinea ſed ab ea tantum, quæ ad maturitatem iam prouecta eſt, ſurculus auulſus apptiſſimus eſt ad uitem aliam procreandam. nanque ex iis ſeminibus plantæ naſcuntur. Sed & ii quoque qui inſerendi & propagandi magnũ uſum habent, ſurculum quoque illius arboris ad propagandum aufugiunt, cuius iam ex diuturnitate prolis effætæ ſunt uires. Poſteaquam autem dixit coctionem eſſe ſpiſſitudinem, & conſpiſſandi habere uim. eſt autem & maturatio, coctio quædam. & ob hanc cauſam ipſa quoque ſpiſſat atque condenſat. & quæ mатureſcunt, craſſeſcere & ad ſpiſſitudinem uenire omnia uult. ſic enim in noſtri quoque corporis partibus quæcunque in uaporibus & humoribus indigeſta nobis inſunt; hæc tenui ſubſtantia ſtatim ut à natura coqui incipiunt, conſpiſſantur. In uaporibus quidem, ſicut in iis quæ ab imo ſtomachi uſque in caput exhalantur, ibiq; ubi cocta fuerint, in catarros & mucos ex naribus oreq; deſcendunt ac defluunt. In humidis porrò, ut in profluuiis quaſdam indigeſtas egeſtiones natura conuertit, & in ſomnis mirificè ipſas concoquit; quia eo præſertim tempore potentiæ naturales plurimum poſſunt; & quoniam inſitum & naturale calidum in altitudinem corporis recedit, propterea quòd natura ad ſenſus rerum percipiendos extra profuſa non diſtrahitur neque impeditur. At uerò flatuoſa quoque & aquoſa, quæ indigeſta ſunt & alba. ſicut muſtum quum coquitur, cõſpiſſatur. huic ſermoni aquam quoq; addit. Et dicit neq; matureſcere dici aquam neq; craſſeſcere neq; crudeſcere, non quia non matureſcat, ſed quòd ad matureſcendum nata omnino aqua non eſt. illa nanq; cruda dicimus, quæ maturari habilia natura genuit, neq; maturata adhuc fuerunt. ſimili nanq; modo non dicimus parietem eſſe cæcum, non quia non uideat, ſed quòd natus non eſt ad uidendum. Itaq; ex iis facile apparet planè Ariſtotelem negare, aquam nutrire, quando & ipſam coqui negat ex eo, q nõ craſſeſcit. Quilibet enim cibus à frigore gignit. proferas ergo huiuſmodi ſyllogiſſimum. Aqua non craſſeſcit. quod non craſſeſcit, non digeritur. quod nõ digeritur, non nutrit. Aqua igitur non nutrit. Et uide, quomodo cum iis quæ in diſciplina de generatione & corruptione ab ipſo dicta ſunt, tota hæc conueniat oratio. Ibi nanq; dicebat ſemina et plantas ab aqua per ſe ipſa ſola non nutriri. Quanq; enim & aqua nutrire uidetur, nutrit tamen non per ſe ipſam, ſed quia ſibi cænoſæ terræ portio ſemper admixta eſt. Verũ quoniam ipſe pluribus aliis in locis & ſuis ipſius diſciplinis frequentiſſimè dicit mutari inter ſe uiciſſim elementa ipſa: & ſimplicis quidem elementa in ea mutari; quæ compoſitæ naturæ ſunt: & rurſus ipſa cõpoſita in ea abire, quæ ſimplicem habent naturam; & aqua in uinum cedere & uinum uerſum abire in aquam; ſatius eſt dicere forte ab ipſo dictum fuiſſe non conſpiſſari aquam, tanquá quæ ægrè conſpiſſetur. & ipſam rurſum non eſſe nutrientem, tanq̃ quæ pauca nutriat. Aequum igitur eſt in utraq; eſſe ſententia, & ut aqua nutriat, & ut aqua non nutriat. Hæc docet lectio, quam præ manibus habemus. Quid igitur generatio & corruptio ſit, ante dictum eſt; calido ſcilicet et frigido agentibus ipſam effici.

CONIVNCTAS autem ſpecies reſtat, ut dicamus. quibus potentiæ de quibus dictum fuit, ex ſubiectis quæ natura conſtant, operantur.

Ex iis uerbis oſtẽdit ſe propoſitũ nõ habere de qualibet coctione uelle diſſerere, ſed de ſola maturatiõe. Quid enim inqt nos ſcilicet tractare oportere opera calidi & frigidi, q peragũt in corpo-

ribus materia subiecta remanente & non mutata. Quoniam igitur in coctione forma cibi mutatur: mutatur nanque in illud, quod nutritur, quod ex sanguine caro & neruus efficitur. in maturatione autem forma subiectæ rei non mutatur, sed perficitur: palam est non de ea coctione loqui Philosophum, sed de hac tantum.

EXISTIMARE autem oportet eiusmodi nomina non propriè neque conuenienter ipsis rebus dici. nec enim similibus communiter iacent.

Fœdatio inquit & adustio non propriè dicuntur, nanque ipsa quoque adustio πάθησις de fœdatione dici potest, sed magis calido sicco efficitur. Ergo hæc nomina non propriè imposita iacent. proprium autem nomen ipsum generale est, idest cruditas.

HAEC sunt sua cuiusq; materia.

Posteaq; attulit coctionis definitionem, à quibusnam & ex quibus efficiatur. efficitur nanq; ab ingenito calido agente. deinde postquam loquutus etiam est, ex quibus efficeretur, effici scilicet ex contrariis passiuis: nunc quænam contraria passiua dicantur, docet. Est enim sua ac propria cuiusque rei patientis materia, idest humiditas. ipsa enim dum cohæret & spissatur, patitur affectum perfectiuum.

ET initium perfectionis à familiari calore prouenit. simulq; à re quadam exteriore adiuuatur atque perficitur.

Hoc in loco de digestione quæ efficitur in animantibus, loqui uidetur. Quid enim inquit, quemadmodum perfectionis initium tantundem autem dicere est digestionis, ab agente calido domestico gignitur. quanq; rebus multis extrinsecus adhibitis ipsius uim uirtutemq; omnem ad bene coquendum & ad materiam superandam adiuuamus. Nec enim existimes uelim quia calidis cibis & balineis uel ope aliqua simili digestio melior efficitur, propterea ab huiusmodi rebus tanquam agentibus ipsam effici digestionem. Hæc nanque innatum calidum ad digerendum tantũ plurimum adiuuãt. Et uide quæso, quomodo superius de maturatione egerit, nunc autem prosequitur eam, quæ fit in animantibus, ut planum cuique fit generalis coctionis definitionem magis complexum fuisse, quæ & de coctione quæ in animantibus fit, & de maturatione & de elixatione & de assatione prædicatur. Et hac de causa modo ad illam modo ad hasce transfert sermonem suum, tanquam ad omnes quadret coctionis definitio; quæ est, digestionẽ esse perfectionem sub calido domestico & naturali ex contrariis passiuis.

FINIS autem iis quidem natura est. natura uero, quam tanq; formam & substantiam dicimus. His autem in subiectam quandam formam finis coctionis existit.

Quid inquit? cuiuslibet scilicet digestionis initium à calido domestico agente proficisci, quanquã ad ipsius uires augendas exteriora remedia adhibemus. Finis autem digestionis aliquando quidem natura est, quæ qualitatibus afficit & informat mutatq; ex alia forma in alteram formam. sicut in animantibus mater rerum prouida natura cibum à concoctione, idem autem est dicere cibi cohærentiam & spissitudinem ipsam mutat & transfert in aliam formam & in substantiam aliam. ipsamq; carnem facit uel neruum uel quodpiam aliud simpliciter & solum ad naturam membri subiecti sustentandam. quo quidem dicto quid esset natura, Aristoteles declarauit, esse scilicet naturam dicens formam & substantiam rei subiectæ. Sic igitur in animantibus finis digestionis, natura est; idest substantia & forma membri partisq; corporis illius, quæ alitur & nutritur. quod enim digeritur, in ipsum conuertitur. In frugibus autem & in iis quæ elixantur & quæ assantur, finis ipsius concoctionis natura non est. neque enim in alteram formam humiditatis mutatio fit, sed perfectio hoc est cohærentia & spissitudo. Ita stat nec ulterius progreditur species & forma rei patientis idest humidi; & perficitur tantum, & in alteram formam non mutatur. Considera igitur tu ex horum quoque uerborum lectione, quomodo Aristoteles de omni digestione disputet.

QVVM tale & tantum humidum efficiatur, uel quum assatur, uel elixatur, uel putrescit.

In iis nanque omnibus patientis forma non mutatur, sed perficitur. Quum putrescit autem, de ea re locutus est quæ maturescit. duplex nanque putrefactio est, in rebus potioribus, quum à calido superatur humidum, atque hæc maturatio dicitur. at in deterioribus, quum uincitur ab humido calidum, & tunc corruptio oritur.

ET ematuruisse dicimus, sicut mustum.

Haud

Haud dubitare abſurdum eſt, quare muſtum adhuc crudum dicit matureſcere quando quum ipſum craſſum ſit ad maturitatemq; uergere iam occipiat, tenuē & ſubtilem ſubſtantiā adipiſcitur. Quodq; enim uinum ueteraſcens, attenuatur. At coctio contra facit, quippe quæ tenuia quæq; ad ſpiſſum redigit. Vel huic loco dicimus. muſtum ut muſtum eſt, tenuiſſimum exiſtit. ſed flatus & uentoſi quidam ſpiritus qui cum ipſo cohærent, tempore diſſlantur & euaneſcunt. & deinde muſtum tenue remanet. id digeſtio & coctio ſpiſſat denſatq;, & in uini redigit formam. ſimul atque uero uinum factum eſt, interrea attenuatur in partibus color. Sed rurſum dubitandi adhuc occaſio relinquitur. Si enim digeſtio ſpiſſitudo eſt, quomodo in corporibus ſucci digeſti tenuiores fiunt. Vel huic quoque rei dicendum eſt non omnes ſed eos tantum qui craſſam
,, ſubſtantiam habent, in coquendo extenuari. nam tenues ſubtilesq; ſucci in coquendo craſſeſcūt.
,, regula nanque eſt eiuſmodi, quæcunque humida ui & potentia tantum exiſtunt, ea digeſta uel
,, elixata diſſoluuntur. quæ uero actu & re ipſa humida ſunt, concreſcunt & conglutinantur.
,, Igitur quia craſſi ſucci iis pene diſſimiles ſunt, quæ potentia tantum humorem habent: ob hanc rem cocti ubi fuere, reſoluuntur & tenuiores fiunt. At quibus tenuitas ineſt, quique eorum ſimiles exiſtunt quæ actu humidum habent, ii in coquendo ſubſtantiam craſſam aſciſcunt.

QVOAD enim in ipſa ratio ineſt, natura illud eſt.

Quo ad ratio caliditatis in humiditatem imperium habet, natura totum iſtud eſt, ideſt digeſtio; ut ſcilicet terminabilem rem hoc eſt humidum calor ipſe conuincat & circumſcribat. cocta uero & digeſta ſpiſſiora & calidiora ſint, oportet. Ecce ipſe palàm dicit coctionem eſſe utique ſpiſſitudinem. quam ſpiſſitudinē coctioni debere eſſe conuenientem exiſtimandum eſt. Cauſa eſt, quia ſi ſpiſſa prætermodum illa fuerit, & attenuatur natura, ut modicam habilemq; ſpiſſitudinem perferat. ea autem denſat, quæ tenuem ultra modum ſubſtantiam habent.

CRVDITAS autem actus imperfectus eſt ex inopia propriæ caliditatis.

Contra atq; eſt digeſtio, ea definit quæ ad cruditatem pertinent. Sicut digeſtio perfectio erat humiditatis, quæ rei digeſtæ ineſt, ideſt cohærentia & ſpiſſitudo; ita & cruditas huiuſce imperfectio exiſtit.

AT imperfectio eſt contrariorum affectuum.

Vide, ut aperte explicat imperfectionem humiditatis eſſe. Quo planum fit perfectionem quoque huiuſce uinculum neceſſarium exiſtere.

QVONIAM digeſtio perfectio quædam, & maturitas perfectio quædam eſt tum, quum thecæ frugis abdita ſemina quaſi quendam alium ſui ſimilem procreare fœtum poſſunt.

Ecce ex hoc quoque plane intelligitur perfectionem & imperfectionem eſſe humiditatis ſubiectæ in re patiente. Si enim hoc efficitur, ad maturitatem debitam peruenit ſemen, quum fœtum procreare ſui ſimilem iam poteſt. Fœtum autem ſui ſimilem procreare poteſt, tum quū in ipſo inſita humiditas cohærentiam & ſpiſſitudinem acceperit. ergo humiditatis perfectio exiſtit.

EX flatuoſis igitur, aquoſa. ex eiuſmodi autem terrena conſolidantur.

Quum uelit demonſtrare coctionem in ſpiſſitudinem ſemper facere progreſſum ſuum, ex egeſtionibus alui noſtri id oſtendit, & in uaporibus & in humidis.

NVLLVM autem humidum per ſe ipſum abſq; ſicco matureſcit. aqua enim ſola humidorū omnium non maturatur.

Quum uellet demonſtrare effici coctionem calido quidem dominante, humiditate uero uicta & debellata; cruditatem autem e contrario ſe habere; protulit in medium aquam. quoniam ipſa non ſpiſſatur propter calidi & ſicci exiguitatem, quæ in ipſa reperitur.

ELIXATIO autem eſt in uniuerſum quidem coctio ſub humida caliditate eius totius, quicquid incertum interminatumq; ipſi humido ineſt.

Non ut quiſpiam arbitrari forſan poſſet, quum Ariſtoteles de elixatione & aſſatione loqueretur, omiſſis naturalibus diſputationibus ad artificialia ſe conuertit, et coquinariæ artis præcepta obſonandiq; uſus nobis tradit. Hæc enim non ab arte ſolum, ſed à natura quoque fiunt. nanq; cibi potionisq; coctio quæ in ſtomacho efficit, elixationi ſimilis eſt calido enim & humido fit. Et
,, ipſe quoq; Hippocrates elixationem, digeſtionē uocat. ait enim,, neq; bis elixes cibos. Aſſatio
,, quoq; à natura efficitur, quia uenter male temperatus & calidus aſſat admotos cibos aduritq; & ructusq; id maxime declarant. Sed nemo ſit, qui dicat, quid ſit ꝙ quū utraq; hæc à natura fiant,

,, Aristoteles assationem elixationi prætulerit? Passim enim dictum auditur elixationem esse sec-
,, dum naturam, assationē autem cōtra naturā. magis aūt æstimabilia ea quæ sunt secundū naturā,
,, q̄ quæ sunt contra naturā. * Quædā autem tria de elixatione exquirit Philosophus. primum,
quid sit elixatio. Secundū aūt, quæ sunt ea quæ elixent̃. & quænam, propriè elixentur. quæ-
nam autem, per translationem. & quæ adhuc magis per translationem. tertium iis quæ dicta
sunt, accedit, quæ sunt ea, quæ rebus elixandis adueniant. Ordiamur itaq; à primo, & quid eli
xatio sit, explanemus. Elixatio itaq; est coctio humidi illius quod rei elixandæ inest, à calido ge
nita. quæcunque enim elixanda curamus, in humido calido omnia deponimus. Ex quo Aristo-
teles quoque dubitat, quo in genere frictio ἐν τηγάνοις ponēda sit. nullo enim pacto res frixæ eli-
xantur, ut quæ in humido oleo friguntur & resoluuntur. quum dicunt ad assationem propius ac-
cedere frictionem ipsam, quam ad elixationem, causa est, quòd quæcunque friguntur, magis ca
lido sicco friguntur. Ob hanc maximè causam in multo oleo nihil frigi benignè potest, sic ut
usque ad summam sartaginis faciem frictorium opus acquiescat. Et elixæ quidē res magis pro-
priam humiditatem reponunt in eo humido, in quo elixantur; ipsarum scilicet humiditate attra-
cta ab eo calore, qui humido illi inest, in quo elixantur. sicut succi & iurulentæ potiones indicāt,
quæ à rerum elixarum qualitatibus sapores trahunt. At frixæ res è diuerso; ad se nanq; humidū
ipsum trahunt, in quo friguntur; à quo itidem humiditas elixorum & ipsa trahitur. Atque hinc
accidit, ut elixorum ius succusq; suauius dulciusq; palato respondeat, quippe qui à re elixa qua
litatem saporis contraxerit. Ipsum quoque obsonium infrictum dulcius oleo eo est, in quo frigi-
tur; tanquam ipsum particeps olei magis existat, q̄ oleum obsonii. Atque hoc primum erat, qđ
propositum fuerat ad explicandum. Secundo præcipitur non sine succo humidoq; esse debere,
quæcunq; elixari iubemus; sed humiditatem quæ percipi sensu possit, habere ipsa oportere. At-
que ob hanc rationem lapides non elixantur, tanquam qui sensibilem humiditatem in se non ha
beant; licet eam qua concreuerunt, in se ipsi habeant. qua priuati ubi fuerint, corruūt & in are
næ statim naturam abeunt. neque quamlibet humiditatem habere oportet, sed eam quæ à ca-
liditate pati queat. Nanque ne ligna quidem elixantur, & quæ humiditatem participant. li-
gna autem non omnis generis, sed quæ densiora sunt & quæ his similia. Nam ne rariora quidem
elixantur, quæ à fauilla ignis sublata elixātur; sic ut ad extremum fumosa quoq; appellari de-
sinant, propterea q fumum amplius non emittant priore elixatione ipsorum humiditate omni
absumpta. Propriè autem elixantur mustum & lac, & quæ sunt huius generis. ratio est, quia nō
in alieno humido elixantur. itemq; multo magis per similitudinis uicem ipsum aurum. nanque
aurum in coquendo ne exiguum humiditatis quidem abiicit, præcipue si purgatum & sincerū
extiterit. nam spurcum aurum sibi admixtam solam sorditudinem abiicit ab se & dimittit. At-
que hoc secundum erat. deinceps & de iis quæ elixandis rebus accedunt, disputat. id nanque
tertium restabat ex promissis. Et ait id communi quasi natura inesse omnibus iis quæ elixantur,
ut pauciora fiant, uel grauiora, uel spissiora; quum in hoc loco autem à nobis non ut disiuncti
ua particula accipienda sit, sed potius ut complectiua. ad pauciorem enim numerum res elixæ
omnino rediguntur, sed uel exigua & grauia fiunt, uel exigua & spissa. Hinc est, quod oleum
non elixari dicimus, quia non omnia iura rei elixandæ in se admittat. ad minorem quidē quanti-
tatem perducitur, sed neq; grauioris ponderis neq; spissioris substantiæ efficitur. Nec enim ip-
sius aeria flatuosaq; natura difflatur forasq; euaporatur humiditate restante; ut eius partis ab-
scessu quæ leue ipsum faciebat, grauius subsidat. uiscosa nanque humiditas quæ oleo inest, fla-
tuosam ipsius uim in auras differri & exhalari non sinit. At uerò ne humiditas quidem foras
emittitur neque dissipatur flatuosa substantia remanente; ut tali modo spissius leuiusq; euadat,
sed pari iure tam ipsius humiditas quàm spirituosa substantia distrahitur in auras & dissipa-
tur, neque imminui contingit ipsum. Quæ autem elixantur, & pauciora reddi & spissa & le-
uia, carnes exemplo sunt. hasce enim in elixando humiditate amissa spissiores esse & post exi
guitatem leues fieri necessarium existit. Quare & hæc pluris æstimanda uidentur; quia car-
nis quum multa copia sit, pondere leuiore expenditur. Exigua autem & grauia fieri adhuc
multa quæ elixantur, exemplo æris exusti doceri possumus: æs nanque in igni combustum ae-
riam ab se portionē dimittit, quæ in causa erat, cur ipsum in sublime leuiter resiliret, sonosq; red
deret & tinnitus. Ideoq; ut cymbala & tintinnabula κώδωνες inditio sunt, æs hác aeriá substátiá in
comburendo ab se secludens grauius efficitur. Hæc de elixatione. Post quæ Philosophus &

de assa-

de assatione deinceps loquitur, & quædam de ipsa præcipit. Et primum quidem dicit peragere assationem maioris muneris diligentiæq; esse q̃ ipsam elixationem; propterea ꝙ rerum quæ assantur, pori & foramina angusta statim ex nimio calore obturantur & clauduntur. qua re accidit, ut partes exteriores tantum circumfrigantur, internæ uero etiamnum crudæ remaneant. ita assationem æquabiliter conficere, difficillimum esse. elixatio uero ut per omnes partes æquabilis sit, fieri potest tanquam in ipsam quoq; altitudinem calore penetrante. Itaque à natura solertius assatio fieret q̃ ab arte ipsa. quasi ipsa natura sapienter possit calidi uim omnem metiri. sic ut non statim externa rei elixandæ facies tantum circumfrigatur, & introitus concludi efficiat. Secundum præceptum de assatione tradit, assas res dulciores suauioresq; esse quam elixas, quod suam ipsarum humiditatem inclusam habeant ex facie extrema circumfricta. Tertium est, elixationem & assationẽ utranq; fieri à natura. atq; ad has digestio ipsa reuocanda potius est, non ut quidam arbitrati sunt, ad putrefactionem illa est traducẽda ex eo, quod uermes in uentriculo nascuntur, ubi digestio ciborum fit. Dicimus nanq; ad hoc non in uentre generari uermes ipsos sed in intestinis uel tenuibus uel crassis. sicut ex ipsorum excretionibus intelligi facile potest, ideo ꝙ uermes hi tenues teretesq; fiunt & oblungi, tanq̃ qui in tenuibus intestinis generentur. reiici autem euomiq; nonnunq̃, quod in uicinia scilicet stomachi adiacent. crassos aũt & tenues inferne egeri per sedem; crassos quidem, si in crassis intestinis orti sint; tenues uero & teretes, si in gracilibus intestinis. Quare planũ est inter intestina & nõ in uentre oriri uermes. nec enim tantam obstructionẽ tantamq; putredinẽ in stomacho fieri natura ullo modo pateret. Postremo aũt adiungit Aristoteles assationi τὴν ἕψησιν adustionẽ nõ esse contrariã. Vel dicimus ipsam quoq; elixatiõi contrariã esse posse. nanq; & pollutio statheusis quædã existit. Sed ꝙ assationi propriè opponitur, sine nomine est. Hæc habet lectio præ manibus habita.

ELIXATIO autem est in uniuersum coctio sub humida caliditate totius illius, quod incertum interminumq; ipsi humido inest.

In uniuersum dicit pro eo quod est ipso genere elixatio à calido fieri dicitur. interminatum autem humidum uocat, tanquam illud quod proprio termino non terminetur.

DICITVR autem nomen propriè solum in elixandis.

Quod dicit, habet hunc sensum: elixatio dicitur de calidis humidis genitis. id declarat res elixanda. Dicere enim ridiculum est, elixationem dici à rebus elixandis.

HOC autem erit sicut dictum est, flatuosum.

Hoc inquit quod in elixando humido inest, in quibusdam flatuosum, sicut in leguminibus. in quibusdam autem aquosum est, sicut in oleribus. in aliis utranq; uim obtinebit, sicut in musto.

AT coctio ab igne efficitur, qui humido inest. nanque in patellis frixæ res assantur.

Coctio quæ de elixatione dicitur, à calido humido efficitur. Deinde de frictorio opere dubitat, quo in genere de ipso oratio ponenda sit. utrum in genere elixorum, an in assorum natura collocanda sit.

IN quo autem humido est, illud magis siccum reddit, ad se trahens.

Quia superius dixit assantur, rem frixam in assorum numero collocat. Quia uero hic dicit, in quo autem humido est, illud siccum facit, cum elixis statuit. nam assæ res in humido non fiunt. ut ex hoc appareat rem frixam inter assa & elixa esse collocandam.

IDEOq; aridiora elixa sunt q̃ assa. elixa nanque humidum ad se non attrahunt.

Interdum igitur frixa assa uocat. dicitq; elixa sicciora esse quam assa, quod ipsa in inrulento succo propriam humiditatem abluunt eamq; exuunt. hæc autem retinent & custodiunt, neq; enim abiiciunt ipsam ex superficie circumfricta.

NON quodlibet autem corpus elixari habile est.

Ex iis uerbis secundum dictum de elixatione aggreditur, idest quænam ad elixandum aptissima sint, & ab elixando refugiant. & rerum elixandarum quæ sint, quæ propriè elixentur. & quæ per similitudinis quandam speciem ἢ κατὰ μεταφοράν.

SED ex corporibus quæcunq; humiditatẽ habẽt; quæ ab accensione humido inhærẽte pati possit.

Per hoc uerbum explanauit nobis, cuiusmodi sunt, quæ elixari debeant.

NEQVE enim differentiis imposita nomina iacent.

Si enim quæ per translatam speciem elixantur, aliis appellare nominibus liceret, ipsa elixari non diceremus, sed perperi quodpiam aliud, sicut in auro & musto & lacte.

Sed quoniam eiusmodi ipsorum affectiones sine nomine sunt, propterea elixari ipsa dicimus.

QVVM succus qui in humido est, in aliquam speciem transit.

Idest densatur & cōsolidatur, qui modo aquosus fuerat. hoc de lacte intelligit & de musto, quia & ipsa quasi elixantur ex eo, q̄ imminuuntur & conspissantur. id enim elixorum natura propriè exigit.

ITA quæcunq; spissiora sunt, ea & panciora & grauiora fieri possunt.

Hinc tertium exemplnm adducit; quo docet, quænam elixanda consequantur. Et dicit in hūc modum omnibus elixandis accidere, ut pauca & spissa remaneant, sed uel pauca & ponderosa, uel pauca & leuia spisso ipso ad utrunq; accommodato.

IPSVM autem oleum per se non elixatur, quo'd horum nihil patiatur.

Horum, quorumnam? quia neq; spissius euadit, neq; tenuius, neq; grauius, neq; leuius, sicut elixorum natura postulat. ad exiguum tantum perducitur.

NEQVE quicquam interest, in artificialibus instrumentis fiat uel in naturalibus. ob eandē enim causam fit.

Ergo à natura quoque elixationem fieri utique dicit, quum elixationem eam uocat, quæ ciborum digestio efficitur. Nam tam elixatio quæ ab arte est quàm quæ est à natura, fit à calido humido; quod constituit & sub certos terminos redigit, quicquid humidi est in re elixanda interminatum.

FOEDATIO autem siue pollutio cruditas est contraria elixationi. contraria autem esset ea quæ prima cruditas fuit dicta illius, quod in corpore est interminatum.

Definitionem nunc tradit fœdationis non omnis, sed primæ. Quænam autem est fœdatio prima? Vel eam esse certum est, quæ ei opponitur, quæ propriè elixatio est. Hæc autem ei contraria est, quæ per translationem efficitur. Ipsa igitur inquit cruditas quædam illius humidi existit, quod in re elixanda est interminatum. ex quatuor autem causis ipsa oritur. siue propter circumfusi cœli temperiem frigidam. uel propter inopiam ignis. uel ob multitudinem aquæ frigidæ ingestæ. uel propter magnam copiam elixandorum. atque hæc lectione horum uerborum ipse prosequitur.

TVNC enim accidit, ut quæ in humido caliditas inest, maior sit quam ut non moueatur. minor autem q̄ ut exæquet & concoquat.

Nunc causam explicat, quamobrem quum elixandorum magna copia fit, elixatio perfecta effici satis non possit. neque elixanda cruda omnino remaneant. Et dicit elixa quidem prorsus non manere quoniam non ita exiguus & imbecillus calor existit, ut non omnino ipsa elixanda amplectatur & liquet idest concoquat. Minor autem est ad eum scilicet calorē, qui id præstat. Hæc autem ratio & ad alias causas fœdationis optime' quadrat. Ita fœdata & polluta quia à caliditate superata non sunt, exasperantur.

ASSATIO autem coctio est sub caliditate sicca & aliena.

Accessit nunc ad alteram oppositionem.

SVNT autem sicut dicebamus, generatim hæ species & passiones factæ earum similes, quæ natura fiunt; sed nomine carent. ars enim imitatur naturam.

Sicut enim generatim diximus assationem & elixationem ab arte fieri; ita & à natura fieri uidemus, meliusq; à natura fieri q̄ ab arte. ars enim ad imitationem naturæ hæc exercuit & adinuenit. similis nanque ipsorum operatio est & apud artem & apud naturam. ex quo ne differentem quidem appellationem habuerunt, quia utraq; coctio & cruditas dicta est.

SIMILIA quædam fœdationi.

Cuiusmodi uidelicet sunt, quæ ratione coctionis efficiuntur. fœdatio enim ob calidi inopiam gignitur.

ET animal in digestione non nascitur, ut quidam dicunt.

Hoc tanquam in illos intenditur, qui putrefactionem esse coctionem omnino uolunt. idq; ex eo approbant, quo'd in stomacho ex putrefactione uermes nascantur. Neq; enim uermes inquit ibi nascuntur, ubi digestio efficitur, idest in uentre sed in intestinis. Quum uero' uomendi tempus instat, tum uermes altius usq; in os repunt.

VEL id contingeret seu propter calidi inopiam, seu propter multitudinem humoris, qui in re assa inest.

Causas

Causas nunc quare statheusis efficitur, docet.

ACTIO XLVI.

PASSIVORVM autem humidi & sicci species sumendæ sunt.

Post ea quæ cōpositorū maxime' generalia sunt, generationem dico & corruptionem, & post harum causas efficientes calidum, & humidum, & harum species digestionem & cruditatem; & post differentias specierum, maturationem scilicet & assationem & elixationem, & rursum cruditatem, pollutionem, & statheusin; accommodat nunc orationem suam Philosophus ad XVIII. oppositiones. quas quidem agit calidum & frigidum, patitur autem siccum & humidum. sed prius duo quædam præsumit; quorum unum est siccum & calidum materiam esse rerum earum, quæ componuntur. secundum quoduis humidum & siccum, non esse materiam rerum compositarum. Sed quod in terra & in aqua existit solum, non autem in terra & aere, neque in aere & igni. Atque id primum confirmat, materiam uidelicet esse compositorum humidum & siccum ex eo, q ipsum humidum per se fluidum est & interit; siccum autem, quo'd per se dissoluitur. alterum enim alterius auxilio eget ad cohærendum. Quia igitur per se separatim altero sublato stare non possunt, sed alterum alterius subsidium quærit, ipsa eadem semper materiam esse rerum compositarum notissimum est. At uero' ne Empedoclem quidem' id latebat, alterum sine altero stare non posse. dixit enim in suo ipsius poemate. ” farinam aquæ com ” misit; quum de humido & de sicco intelligeret. Quin aūt siccum & humidum quod aquæ terræq; inest, materia sit compositarum rerum, haud dubium est; nam in maxime' concaua huius uniuersi sede iacent terra & aqua, ubi hæc duo quoque existunt. Non esse autem siccum & humidum quæ terræ insunt & aeri, compositarum rerum materiam perspicuum quoque istuc est. ratio in promptu est, quia quum unum horum natura tendat in sublime, alterum autem deorsum repat, alterum ab altero seiungi utiq; & separari debebant. & tali pacto dissolutio potius diuortiumq; rerum fuisset, quam compago & compositio ipsarum. Atqui ne humidum quidem & siccum quod aeri & igni inest, materia compositorum esse possunt. Causa est, quo'd siccum ipsi igni inhærēs quum efficacissimā habeat uim, omne humidum aeri insitum penitus absumpsisset. & sic magis interitus induceretur, quam generatio rerum. Sed æquum est dubitare. quid est, cur quum unum siccum informatiuum sit illud efficacissimum non dicamus, siccum autem quod igni inest, quum informatiuum ipsius ignis non sit, efficientissimum dicamus? Vel ad hoc ita dicendum qualitates quæ effectiuis elementis insunt, quanq̄ ipsorum informatiuæ non sunt, multo' tamen efficaciores esse q̄ ipsa materialia principia rerum. Rursum illud quoq; dubitationem requirit, quare hoc loco Aristoteles humido adscribit aquam, tanquam ea sit quæ aerem ipsum informet. Vel dicendum duplex humidum esse, unum quod tanquam per se est, alterum tanquam ad composita. Illud quidem tanq̄ per se, quum quispiam ipsam humidi naturam tantum scrutatur. tanquam uero' ad composita, quum humidi ipsius actum rebus compositis ingenitū quispiam inquirit & contemplatur. Quum ergo dicit humidum aeris esse, tunc per se ipsam humidi naturam considerat. cæteris enim elementis humidior aer est, quippe qui quam aqua magis fluat. Quum uero' humidum aquæ magis tribuat, tanquam ad res compositas respiciens id dicit. magis nanque ab aqua humectamur quam ab aere; quia aqua quum ad ima momentum habeat uice compositorū, lōgiorem morā facit circa corpora quasi simul cum ipsis compacta atque cognata. aer uero' qui natura in sublime petit, properatq; ad motum sibi cognatum & propinquum, non diutius corporibus immoratur. ideoq; minus humectat quam aqua ipsa. His præsumptis rebus Philosophus XVIII. oppositiones aggreditur: & de molli asperoq; loquitur primum. Id autem prudenter facit, quia hæc ἀντίθετον contrariam obiectionem imitantur; quamuis affirmatiua sint, sicut par numerus & superuacuus περιττὸν καὶ περιττόν & definitiōes horum tradit. Inquit autē hoc modo. molle est, quicquid tactui cedit obediensq; est, asperum autem, quicquid ad tactum resistit. sed quoniam o' Aristoteles aer & aqua tactui parent; quantum in hoc est, & aer & aqua corpoream habent mollitudinem. Ergo addendum est non molle dicier omne, quicquid tactui usque in altitudinem cedit, sed quod superficie integra & non diuisa ad manum cedit, sicut cera & adeps & quiddam tale. Aer nanque & aqua non in altitudinem solum sed etiam in latitudinem cedunt scissa in partes plures. mollia uero' tota ab incisura in

altitudinem recedunt tantum. Ex hoc loco Aphrodisiensis corripit Philosophum & incusat, quod tactum ipsum quodque asperũ & molle persentire dixerit. non enim inquit quodlibet persentire; nanque similia in similibus a sensu refugiunt, sed potius dissimile. At magnus noster Philosophus recte dicere dicit Aristotelem, qui dixerit tractantem & tractatilia nõ esse inter se similia. nam digiti non ii sunt, qui asperum & molle sensu ipso prehendant; sed spiritus tactiuus, qui in ipsis digitis & carne ipsa cõtinetur. is neque mollis est neque asper, sicut neque aer. Sed potius dicendum erat tactionem quodque calidum & quodque frigidum non persentiscere, neque enim tractatile dissimile. Ex quo digiti ipsi sentiunt simul alius alium, & non proprie; propterea quod aequaliter omnes temperati sunt, & inter ipsos paululum utique uariationis intercidit. Haec igitur de definitione mollis & asperi & de dubitatione dicta sint. Post quas res ita explicatas subsequitur dicens molle & asperum & eiusmodi ad aliquid esse. aliud nanque ad naturam alterius molle est, & aliud asperum collatione alterius. Cuius rei signum; quia saepe athleta quidam & certator inuentus est, qui ea quae iacula & hastilia dicuntur, manu facillime fregerit. quae quanquam aspera atque intractabilia pene erant, tñ illi tanquam mollia cedebant. Eodem autem modo & Apollonius Tyanaeus interrogatus, quid oratio esset, respondit; cui hoc cedit, digito ad lapidem admoto: lapis autem ad tactum digiti cessit & retro in cauum fugit. Sed quoniam asperũ & molle a liquatione & concretione fiunt; non sine causa, & de liquatione, & de concretione Philosophus uerba facit. nam asperum ex frigescendo, molle autem ex liquescendo gignitur. Sed quia liquatum & congelatum τηκτὸν καὶ πηκτόν humido & sicco gignũtur; liquatum quidẽ humido: congelatum uero sicco; ob hanc causam de sicco quoque & de humido disputat. & docet nos, quot modis quae siccantur, siccescant & quot modis quae humectantur, humescãt. Dicit itaque utrunque fieri modis quinque. Sed qua ratione humescat quod humectatur, cõsequẽs aperiet disputatio. in praesenti tantum docebimus, quomodo siccescat id quod siccatur. Primus enim siccitatis modus est; quoties aqua quae sponte sua crassior est, tenuior & uaporabilis redditur, ob idque exiccetur. Secundus siccitatis modus in uino consideratur & lacte & sero & quapiam re simili. Tertius, sicut in metallis. ipsa enim quia ex humiditate concreta constant, humiditatem admittunt tanquam ad arescentia metalla. Quartus, ut in lapidibus qui humidam superficiem habent: nanque in his quoque facile siccitas innascitur, sit ut distinctio eiusmodi esse possit. Quicquid exiccatur, uel insitam humiditatem habet, uel alte & in profundo ipsam habet, uel in superficie. in profundo quidem, uelut humore grauatae uestes. in superficie autem, sicut marmora exteriore tantum facie madefacta, id quod Aristoteles in uolumine de generatione & corruptione διερὸν udum seu madidum uocat. post quas res ita explicatas causas siccitatis Philosophus deinceps reddit. Quare autem inquit res exiccentur, calidum & frigidum causa existunt sed calidum secundum principalem rationem, frigidum uero secundum accidentalem, & calidum quidem humore interno eliciendo extrahendoque in uapores siccitatem inducit. frigidum uero ex circumstantia ἀντιπερίστασιν, & quia caliditatem intus includit, siccescere res facit. Ipse enim calor in abdito inclusus geminat & ipse reliqui caloris uires. qui deinde robore nimio auctus omnem humiditatem absumit. Hinc rursum dicit, caliditatis efficitur uel siccitatis: ex quo dicto Philosophus frigiditatem magis passiuam appellat; propterea quod ipsa passiuis elementis magis inest terrae & aquae, quam effectiua. Quanquam enim ipsam facere dicit, non tamen propriè facit, sed uel secundario modo ut dictum est, uel tanquam corruptiua ui. Haec tradit prae manibus habita lectio.

PASSIVORVM autem humidi & sicci species accipiendae sunt.

Quoniam inquit iam de calido & frigido loquuti sumus, quae efficientia sunt, & quae haec consequuntur; dicamus quoque & de passiuis & de suis cõsectariis, quae species uocauit, quae XVIII. numero oppositiones existunt.

SVNT autem principia corporum passiua, humidum & siccum.

Passiua principia appellauit, materiales qualitates. sui enim moris est non solum causam efficientem uocare principium, sed etiam causam materialem. id enim in naturali quoque disciplina fecit.

RELIQVA autem ex iis quidem mixta.

Sed quaenam? idest composita, quae sunt infra lunam. Haec nanque omnia ex humido & sicco constant, at horum compactioni calidum quoque & frigidum simul accedunt. Habes ex hoc

dicto propoſitum primum, humidum ſcilicet & ſiccum materiam eſſe rerum compoſitarum.

VTRIVS autem magis, huius naturam.

Quanq̃ omnia compoſita ex ſicco & humido conſtant. ſed alia res huius quidem magis particeps exiſtit, alia autem alterius.

OMNIA autem, quædam actu erunt. quædam contrariæ uis.

Omnia inquit compoſita, quædam ui ſua ac potentia ſicca ſunt, ſicut lapis. quædam reipſa, ſicut terra. & quædam ui tantum humida, ſicut ſales & nitrum. quædam autem actu humida, ſicut aqua.

SIC autem ſe habet liquatio ad liquabile.

Liquabile enim, ui humidum eſt. quod uero iam liquatum eſt, actu & re ipſa.

QVONIAM autem humidum terminari habile eſt. ſiccum autem terminatu difficile. ſimile quidpiam obſonio & condimentis.

Hinc approbationem aggreditur quæſtionis primæ. quæ erat, compoſitas res omnes materiã habere humidum & ſiccum. Vt enim obſonia & fercula ſeparatim quæq; per ſe inſipida ſunt neque guſtabilia; uiciſſim autem permixta cibi ſuauitatem quandam conficiunt mirabilem. ita humidum & ſiccum per ſe ſeorſum & ſeparatim alterum ab altero non conſiſtunt; unita autem ſimul coniunctaq; compaginem compoſitionemq; rerum efficiunt & abſoluunt.

QVEMADMODVM & Empedocles fecit in naturalibus.

Recte hoc uerbo fecit uſus eſt, quo'd ipſe Poeta eſt.

DICVNTVR autem elementorum maxime propria, ſiccum quidem terræ. humidum uero aquæ.

Secũda res propoſita; in aqua & terra humidũ & ſiccum eſſe, ideſt materiam cõpoſitorum omnem in hiſce duobus rerum principiis conſiſtere. Horum nanque corporũ hæ maxime propriæ ſunt. ex hoc dicto Porphyrius adiutus in tractatu de differentia eo uocabulo ἰδιαίτατα maxime proprie uſus eſt. & iam dubitationi applauſum fuit, quare nunc dixerit maxime proprium humidum aquæ eſſe.

ATQVE hæc cauſa eſt, quamobrem corpora omnia quæcunq; uidentur, non ſine aqua & terra conſiſtant.

Ratio eſt, quia qualitates quæ ipſa conſtituunt humiditas ſcilicet & ſiccitas, his elementis propriæ adſcribuntur.

ET in terra & in aqua ſolum animantia exiſtunt, in aere autem & in igni nulla ſunt.

Ob hanc enim cauſam in aqua ſolum & in terra animantia naſcuntur; quoniam humidũ & ſiccum quod in illis ineſt, nullam uitam dant neque ſpiritum uitalem ullum procreát animantium

„ ζωόγονοι. Hoc autem dictum fortaſſis clam dirigit in Platonẽ. Plato nanq; dicebat & ignea &
„ aeria animantia eſſe; ſicut nymphæ ex ſunt, quæ μακραίωνες macreones & longæuæ appellan-
„ tur. Nec enim quælibet anima quæ in mundum generationis ingreditur, in horum ultimorum
„ elementorum tantum regionem deſcendere neceſſe habet. ſed quæ perfectiori uirtute præditæ
„ ſunt, uſque ad ſphæram ignis perueniunt. indeq; ex eo elemento corpore igneo ſe circũueſtiũt,
„ quod non ita facile poſtea interit. Aliæ autem animæ uſque ad aeris plagam deſcendunt, indeq;
„ corpus aerium induunt. & ſic animis omnibus iis, qui perfectioris uirtutis exiſtunt, quiq; pro-
„ perant ad generationem, aeris ſphæra tanquam terminus & extremitas ultima fuit à natura da-
„ tá. Id autem Ariſtoteli nullo modo placet.

EST autem aſperum quidem, quicquid per planum in ſe ipſum non cedit. molle autem, quod cedit refugitq; in ſe ipſum non ex circunſtantia τῷ μὴ ἀντιπερίστασθαι.

Iis uerbis mollis & aſperi definitionem tradit. Aſperum eſt, quod ad tactum reſiſtit, neque per planum cedit in ſe ipſum, ideſt per profundum & per altitudinem. Molle autem eſt, quicquid ad tactum cedit; quod tamen ex circumſtantia in altum non aufugiat, ideſt non contrahatur.

SIMPLICITER igitur aſperum aut molle, id quod ſimpliciter tale eſt. collatione uero alterius, quod ad illud tale eſt.

Vt in ſumma dicatur, ſimpliciter molle & aſperum eiuſmodi habent naturam. ipſorum tamen diſtinctio uarietasq; eſt pro eo, quantum in potentia tactus conſiſtit. Aliis enim aliud eſſe uidetur molle, & aliud itidem aliis aſperum & molle. Ita quantum in ſua ipſorum natura eſt, aſperum & molle incerta interminataq; inter ſe ipſa ſunt, ſicut etiam magnum & paruum. Quod

enim comparatione alterius magnum est, cum alio forte collatum paruum existit. mensura uero' ipsius tactiuæ potentiæ id terminatur; propterea quo'd quicquid ipsam excedit, asperum; quicquid uero' deficit facillime' ad manum, id molle esse dicimus. Hác orationem quum Aphrodisiensis corriperet & castigaret, asseruit non quodq; molle & asperum tactu comprehendi; sed quicquid asperi ipsam tangendi uirtutem excedit, uel quicquid mollis se ad tactum remittit, id tangibile tantum esse & contrectabile. quicquid uero uel molle sit uel asperum, & quod tactus consimile sit, minime' propter similitudinem contangi posse. Id dixit Aphrodisiensis ignarus scilicet quodq; asperum & molle diiudicari & distingui tactu, tactum autem ipsum, neque asperũ esse neq; mollem. spiritus enim is est duntaxat. qui tangit, ut dictum est. qui quidem spiritus, neq; asper, neq; mollis esse potest propter causas, quas modo dixi.

NECESSARIVM autem est asperum uel molle corpus esse, quod proprio fine sit terminatũ. nel enim cedit, uel non.

Necessarium est corpus suo fine terminatum & circumscriptum, idest compositum magis à sicco stare q̃ ab humido, & esse molle. neq; præter hæc aliud existit.

ITAQVE quoniam omne terminatum & compactum uel molle uel asperum est, hæc autem concretione constant.

Quoniam inquit omne compositum molle & siccum liquescendo & concrescendo gignitur, de concretione & de liquatione disputemus. quæramusq;, quænam horum causæ tum materiales tũ efficientes existant. formales & finales. Materiales igitur causæ sunt, siccitas & humiditas. efficientes autem causæ, caliditas & frigiditas. formales autem causæ, concretio & liquefactio. hæc autem finalia quoque existunt. uult nanque Aristoteles idem esse & finalem causam & formalem.

CAVSAE autem duæ sunt, quæ circa materiam uersantur, agens & passio.

Distinctionem causarum ipsius concretionis explicat. quia post causas materiales duæ aliæ causæ existunt, efficiens & formalis. quàm quidem formalem causam, passionem appellauit, tanquam quæ in humido & sicco ingeneretur. eadẽ quoq; & finalis est. Agit autẽ quodlibet agens facultatibus duabus, & patitur quodlibet patiens passionibus duabus, ut dictum est. agit quidẽ agens calido & frigido. hoc loco plane' uelle Aristoteles uidet' ex se ipsis non agere calidũ & frigidum; sed uel aliquo alio agente, his autem duobus tanquam instrumentis utente. Vel potius dicere conuenit, Aristotelem dicere proprium officium esse corporum agere seu pati. corpora igitur quæcunque agunt, calido & frigido agunt. corpora uero' quæcunq; patiuntur, sicco & humido patiuntur.

PASSIO autem uel accessu uel abscessu calidi & frigidi.

Quænam passio? concretio scilicet & liquatio. abscessu nanque calidi & præsentia frigidi concretio oritur. abscessu autem frigidi & præsentia calidi, liquatio.

QVONIAM concrescere, siccescere utiq; est; de hoc prius dicamus.

Castigauit lectionem eo uerbo prolato, siccescere utique. neq; enim concrescere seu congelare, proprie' exiccari est, nanq; intus humiditas congelata. Quia uero' in siccando extrahitur & differtur, de siccitate loquitur. Sed quæ modo dicta fuerunt, prius repetit. dictum aũt ante fuit humidum, aquam esse; siccum autem esse terram, itemq; reliqua.

IDEOq; frigidum inter hæc magis in natura passiuorum reponitur.

Quoniam terra passiuorum est, similiter autem & aqua. inter hæc autem frigidum connumeratur, quanuis effectiuum? Quanquã enim agit, tamen per accidentalem causam agit, sicut in cõtemplatione nostra expositum fuit.

EFFECTIVVN autem frigidum, tanq̃ quod interitum afferat, uel secundario modo.

En ipse palàm dicit frigidum non esse effectiuum. sed si est, effectiuum interitus & cladis est, qꝫ ipsum rebus plurimum dominetur, uel secundum actum accidentalem.

EXICCANTVR autem quæcunq; aqua & species aquæ sunt, uel aquam habent, siue asciticiam, siue natura inditam.

Ex iis uerbis quot modis siccescit id quod exiccatur, commemorat. potius autem in quot rebus siccitas ingeneratur, significat. & habes iam distinctionem, quæ in disputatione nostra exposita fuit.

ET in summa quæcunq; nullum, uel exiguum sedimentum habent, neq; uiscositatem.

Aquæ ſpecies quænam ſunt ? eæ uidelicet, quæ ſedimentum non habent. ſed huc addendum eſt, magnum. nam urinam quoque exiguam fecem & ſedimenti parum habere uidemus. At uero quædam exiſtunt, quæ, neq; lectum, neq; ſedimentum ullum habent propter uiſcidam cohærentiam, ſicut mel & pix. atque ut ipſe dicit, neque oleum habet in imo ſedem; propterea quo'd uiſcida tenacitas in imo ſubſidere craſſiorem portionem uetat, quippe quæ uiſcida uis per oleum totum regnat. Hæc cauſa eſt, quare adiecerit uoces illas quæcunque ſedimentum non habent, neque uiſcoſitatem. ut ſedimentum per ſe habeat, & non propter uiſcoſitatem ſibi impactam.

DE exiccando igitur dictum eſt. humeſcere autem fit tum, quum aqua gignitur.

Quum ſiccitas quot modis fieret, Ariſtoteles oſtendiſſet; nunc humiditatem modis quinque fieri oſtendit. Vt enim primus modus ſiccitatis fuit, quoties humidum craſſum extenuaretur in ſubtilem ſubſtantiam, atque exiccaretur in auras euaporatum; ſic & nunc prima uia rerum humectandarum eſt, quum humidum tenue ſpiſſeſcat concreſcatq́;. ſuaq́; natura humidius reddatur, ſicut aeris in aquam concretio & mutatio eius. Aer enim in aquæ naturam abit, quum humidior tanquam ad nos redditus fuit, non quantum eſt ad ſuam ipſius naturam. Et quemadmodū ibi ſecundus modus ſiccitatis erat, q ab humidis aquæ ſpeciebus exiſtit. & tertius ab iis ſumptus quæ aquam in ſe habent, ſicut metalla. Dicebamus enim humidum natura ingenitum & concretum ſpecies aquæ eſſe, ſicut uinum & lac & ſerum. uel ſic in hoc quoque loco ſecundus & tertius modus humiditatis eſt horum omnium liquatio & diſtillatio. Secundus quidem modus, uini & lactis liquefactio. Et ſicut ibi quartus & quintus modus humiditatis eſt udum uel madidum fieri; uel humectatum, quicquid aſcititiam humiditatem habeat. Atque ii modi quinque humiditatis exiſtunt. deinde quum de ſiccitate loquutus iam eſſet, & quomodo horum quodq; fieret, oſtendiſſet; quoniam ſiccitas & humiditas cum liquatione & concretione cognationem habēt, de concretione quoq; & de liquatione diſſerit Philoſophus, & utriuſque cauſas affert iis uerbis. Concretio uel coagmentatio à tribus cauſis oritur a' caliditate & ſiccitate & frigiditate. quodlibet enim concreſcens ab aliqua harum trium cauſarum proficiſcitur. humiditas nanque nullo modo res cogit neq; coagmentat. Et eorum quæ ex calore concreſcunt, exemplum eſt uas fictile. Id enim quod diu multumq́; fimum extiterat, in ignem coniectum cogitur & cohæret; & oſtracū ſeu teſtaceū efficit'. Eorū uero' quæ ex frigido concreſcunt, cryſtallus & uitrū exemplū præbent. hæc enim ſicco uel calido cohærent. unde & humido tantum reſoluuntur, ſiue humidum illud calidum exiſtat, ſeu frigido ſeu calido ſimpliciter cocta & concreta ſint, ſiue indiſſolutam ſubſtantiam habuerint, ſiue frigido tantum ſoluantur. Quod ſi ex frigido ſolum cohæreāt, calido ſolum abſque humido diſſoluuntur. concretionis igitur hæ cauſæ potiſſimum exiſtunt, & ipſorum exempla eiuſmodi. Liquationis autem duæ cauſæ ſunt, caliditas & humiditas. caliditas, ſicut in metallis. humiditas autem, ſicut in ſalibus & nitro & melle & ſimilibus. Sed ne inani itinere noſtra hæc feratur oratio; quælibet nanque oratio, ſi facta operaq; abfuerint, inanis quædam imago apparet ſecundum Pæaneum; idcirco Philoſophus poſt cauſas efficientes concretionis & liquationis cauſas quoque materiales perſequitur. atq; in iis omnem de concreſcendo & liqueſcendo orationem aperit. Dicit itaque quæcunque concreta ſunt & cohærent, uel aquam ſolum eſſe; uel ex aqua & terra conſtare. & ſi aqua tantum ſunt, cohæret, non tamen & craſſeſcit. Quo'd ſi ex terra & aqua conſtant, & craſſeſcunt & concreſcunt. Quæ quidem frigido craſſeſcunt, calido concreſcunt. e' diuerſo quæcunque calido ſpiſſeſcunt, frigido concreſcunt. Horum exempla eiuſmodi. aqua non ſpiſſeſcit, ſed concreſcit ex frigido ſicut cryſtallus. ipſa autem cryſtallus ex frigore concreſcit & cohæret, nempe & a' calido diſſoluitur. Ex compoſitis autem rebus quæ ex frigido conſpiſſeſcunt, eæ calido concreſcunt ſicut fictilis olla. hæc nanq; fimum quum fit, a' frigore coagmentatur. poſt quod coagmentatum demiſſa in caminum ex igni cohæret & dureſcit. Quæ autem ex calido conſpiſſeſcunt, a' frigido coagmentantur ſicut elixum mel. id enim in coquendo ex calido conſpiſſeſcit, à' coctione autē refrigeratum cogitur & cohæret. Nam ſi ſæpe uidemus ut coctum fuit, ſtatim ex frigida aqua ipſum concreſcere ideſt ex uehementi frigore; illud quoq; & in lacte & in ſimilibus fieri conſentiamus, neceſſe eſt. ipſum enim lac conſpiſſeſcit in coctione primum a' calido, mox autem a' frigido cogitur. Ex iis autem quæ calido quidem conſpiſſeſcunt, frigido autem concreſcunt, quædam tactu frigidi concreſcunt, quædam ex ipſa frigidi corporis ſubſtantia. tactu quidem, ſicut mel. Id enim quum a' coctione uenit, aquæ frigidæ immoratum in unum cogitur & concre-

scit. calido autem non cogitur. ex ipsa substantia, sicut ferrum. quod ferrum statim ut igni incanduit, in aquam seu calidam seu frigidam demissum concrescit non simpliciter ob aquæ tactum; sed propter aquæ substantiam, quæ frigida est. Sed quanquam dico à frigido fieri spissitudinem & concretionem itidemque à calido, tamen id non est ab eadem ratione. calidum nanque spissitudinem & coagmentationem efficit ex eo, quod rei patienti insitam humiditatem absumit dissipatque exhaustam in uapores at frigidum hæc opera perficit non in elicienda distrahendaque ipsa humiditate, sed in spissando densandoque corpore rei patientis. nanque ex oppilanda conspissandaque substantia calidum ex corpore elicitur, quod deinde elisum in exitu suo humiditatem quoque secum extrahit. & deinceps siccum redditum patiens ipsum conspissescit, uel concrescit. Quibus rebus sic explicatis Philosophus quoque & de liquefactione loquitur efficacioremque uim calidum ipsum quã frigidum habere ostendit. atque id uerissimum, esse liquido patet. Nam quæ ex frigido cohærescunt, calido facile dissoluuntur, uel ad dissoluẽdum difficilia sunt. facile dissoluuntur, sicut crystallus & cera & quæ sunt iis similia. ad dissoluendum autem difficilia sunt, sicut genera metallorum. Quæ uero ex calore concreta duruerunt, uel ad dissoluendum difficilia remanent, uel prorsus indissolubilia stant. dissolui quidem non sine magno negotio possunt, sicut sales & nitrum. Et uide, ut in hoc loco proprie usus Aristoteles exemplis sit. neque enim à calido coagmentãtur sales & nitrum sed à sicco, sicut superius demonstratum a nobis fuit ex quo & humido solum dissoluuntur. & non solum calido uel frigido. ideoque paulo post seipse corripit in uerbis, quum dicit sicco magis hæc cohærescere & non calido. Quæ autẽ omnino indissoluta restant, sicut fictile uas in camino tostũ & oua elixa & quæ sunt huiusce generis. Deinde posteaquam de his quæ conspissescunt & quæ cohærescunt & quæ liquescunt, sermonem habuisset, de oleo dubitare cœpit his uerbis. in quo genere oleum poni debet, utrum cum aqua est connumerãdum, an cum iis quæ ex terra & aqua constent, aut calido concrescere ipsum debeat. Nunc autem neque calido cohærescere oleum uidemus, neque frigido cogi, sed spissari tantummodo. atque id ex eo cognoscitur, quod manum nostram mollit & inungit. cogi uero & cohærescere mollificandi facultatem non habet, deinde dubitationis solutionem affert tali oratione.

,, Quæ composita dicimus, ex aqua & terra sunt. propter hanc causam quæ magis a terra
,, existunt, ea calido coagmentantur. quæ uero ad naturam aquæ propius accedunt, ex frigido
,, concretionem habent.

Oleum autem compositum est non ex terra & aqua, sed ex aere & aqua constat. Atque id ex eo facile sciri potest, quod ipsum aquæ supernatat propter aeris leuitatem, quã sibi admisceri natura uoluit. Ob hanc igitur maxime causam quia neque terræ particeps est neque aquæ, non ex calido concrescit non ex humido. spissatur autem solum & candefit. spissatur autem & candefit propter causas tres, ob scilicet caliditatem, ob frigiditatem, & propter tempus. Caliditas nanque est, quæ condensat oleum non ipsa per se, sed cum aqua, sicut in hydrelæo idest succo qui ex aqua & oleo conficitur. motio enim quæ in mixtione fit, humiditatis ipsius partem aufert & dissipat. hinc est, quod spissius redditur oleum. candicantiam autem ascifcit; propterea quod aeria portio quæ sibi inest, ex motu conficitur & coit. Ex frigore rursum conspissescit, quia ingenitum sibi condensat aerem, & aquosum quodammodo ipsum facit. frigiditas nanque ipsa eo natura inualuit, ut aerem non solum cogat, sed etiam in aquam conuertat. Spissatus itaque aer qui in oleo est & redditus quasi aquosus, oleum spissat densatque. nanque in hydrelæo quoque uidemus olei densandi uim habere aquam. albicat autem & candefit præ frigore; quod scilicet aer sibi impactus ubi condensatus & niuosus quasi redditus iam est, colore albicat. nix enim nihil aliud est quam aer concretus, qui in aquæ generationem uerti potest. Præ longa autem mora temporis rursum eo modo spissatur & candefit, quo & à frigido huiusmodi affectum patiebatur. tempore nanque calidum sibi ingenitum extabescit & perfrigeratur. Hæc sunt, quæ lectio præ manibus habita nos docet.

MADEFIERI autem est, aquam fieri concretam.

Primus modus humiditatis, qui tenuis humidi concretione efficitur sicut aeris in imbrem mutationis.

VNVM autem est, quum concretum distillat.

Hac clausula modos uiasque humiditatis generandæ demonstrauit. unum quidem qui in speciebus aquæ efficitur idest in uino & reliquis. alium autem in iis, quæ aquam habent idest in metallis. utraque enim hæc ex humore coacta concretaque liquuntur. aliorum autem idest udi & madidi

didi non meminit, tanquam quæ aduentitium humorem in se collegerint.

HORVM autem spiritus perfrigeratus in aquam cogitur.

Mentionem facit modi ipsius concretionis, quomodo uidelicet concretio fiat, quia res ipsæ uapida ui sibi ingenita quam spiritum nominauit, ex frigore constricta concrescunt.

DE concretione autem simul & de liquatione manifestum erit.

Hinc de concretione & de liquatione & differit, & utriusque causas adponit.

IDEO quod accidit, ut à contrariis dissoluantur, quæcunque dissoluuntur ex iis, quæ uel à calido uel à frigido concreta fuerunt.

Rectè addidit uerba illa, quæcunque dissoluuntur ex iis quæ uel à calido uel à frigido fuere concreta & cōpacta. neque enim omnia dissoluuntur quæ ex calido compacta sunt. nam fictile non dissoluitur. Quædam autem sunt, quæ quamuis à calida ui concreta non prorsus dissoluuntur. Tamen ipse rationi consensit, quod ipse calido concrescere sales existimet.

QVAE enim à calido sicco compaginem habent, ab aqua dissoluūtur, quæ est frigidum humidū.

Hoc uerbū dicit tanquam ad sales respiciens. ex quo paulūlum procedens in hac disciplina dicet calido sicco sales cohærescere. Nos autem diximus crasso iudicio παχυμερῶς id ab Aristotele fuisse dictum. siquidem sales frigido tantum concrescunt.

QVAEDAM autem ab aqua concrescere uiderentur, sicut elixum mel.

Quid inquit, calido uidelicet & frigido fieri concretionem, humido tamen nullo pacto. Sed fortassis cuipiam uidetur ab humido quoque effici concretionem, quemadmodū elixum mel ex frigida, aqua cohærescit. Ait itaque quanquam aqua ut mel concrescat facit, id ab ipsius frigiditate esse. quod si calida fuerit, aqua non cogit.

QVAECVNQVE igitur ex aqua sunt, ab igni non concrescunt.

Ex his uerbis tanquam materiis rerū apit sermonē suū, quod de cōcretiōe tot° est & de liquefactiōe, ne post inania sua icedat oratio. Ostēditque, quæ à calido cōcrescūt & quæ frigido his uerbis. quæ cōcrescūt, uel ex aqua sunt, uel ex aqua & terra cōstāt. et aqua quidē nō ab igni cohæret, sed à frigido. ob idque & calido ipsa liquescit, ut regula proxime dicta præceptū fuit. quæ erat, unūquodque dissolui cōtrariis suis.

IDEM autem ipsi ex eadem re causa contrarii non est.

Vt neque diceret accidere, aquā nō solū à frigore sed et à calido cohærescere: quia. n. subducit' aufugitque quæ aquæ caliditas inerat. cohærēt' a nascit': ipse dicit quod caliditas huiusce rei cā existit, nō secundum tamen principalē rōnē existet, sicut frigido ē. ita secūdario id fieri κατὰ συμβεβηκός. Eodē aūt mō quod sæpe dicim° frigidū calefacet; nō secundum rōnē primariā calefacit sicut calidū, sed secūdario calefacit.

SPISSITVDO autem humido abeunte efficitur, sicco autem cohærente. aqua autem inter humidorum naturam non crassescit.

Tātūmodo enim explicat, quare nō spissescat aqua, quia uidelicet id quod cōspissat, humidi ingeniti exhausto deperditioneque cōspisset necesse est. Aqua aūt nō densat quod humidū ipsius nō deperdit.

CONSPISSESCVNT autem ab utrisque. est quidem ut eodē modo. est quoque, ut aliter.

Quæ uero inquit ex aqua & terra constāt, & cohærescūt, & à calido & frigido conspissescunt. Verū ab aliqua quidē parte modus concrescēdi & conspissandi in calido & frigido idē existit. ab aliqua aūt parte aliquātū differt. idē existit modus, ideo quod eūdē præstat effectū calidū & siccum idest concretionem & spissitudinem. differt autem tum secundum primariam rationem, tum autem secundario & per accidentalem rationem. nā in calido id peragitur per humidi distractionem, in frigido autem per circunstantiam καθ' ὅ τι εἶναι.

QVAECVNQVE igitur sine humido mollitudinē habent, non spissescūt, sed cohærescunt.

Nūc docet opa diuina, quæ uidelicet à calido cohærescūt, & quæ à calido humescūt. Et dicit, quæcūque penitus madoris ἄνικμα mō fuerāt, quæ à frigido dēsata usque ad molitudinē deuecta sint, ea ab igne solū cohærescūt & coagmētant, sicut fimū fictilis uasis. Quæcūque aūt fumida sunt, maiorē aūt ptē de aquosa substātia haberēt quam de terrena, illa tāmmō cōspissescūt, sicut mel. quæcūque aūt fluidæ naturæ sunt, magisque humescūt, ea & cōspissescūt & à calido cōcrescūt, sicut lac. Quæ uero primū madore quū plus haberēt ἄνικμα ὄντα, mox frigore una cōstiterint & cohæserint, hæc primū ex igni madescūt. deinde sic concrescunt, sicut fictile. Demissum enim fictile uas in caminū humescit primū, quod scilicet humiditas ex frigore dēsata labit' i liquorē, deinde sic arctè cohæret & coagmētat'.

QVAECVNQVE igit' ex iis, quæ terræ & aquæ communia sunt, frigore coeūt & concrescūt.

Hinc de cōcretione disputat. Docetque, quænam à calido dissoluantur, & quæ solum mollescāt,

quod terrenum magis existat: Hæ igitur dubitationes sunt, & solutiones ipsarum tales. Post quas res ita animaduersas Philosophus magis in uniuersum de iis disserit, quæ cohærescũt & cõglutinant̃. Disputatio aũt sua ꝑcedit in hũc modũ. q̃dã facile' dissolubilia sunt. q̃dã ægre' dissolubilia. facile' solubilia, sicut nitrũ & sales et crystallus & huius generis similia. Aegre' aũt solubilia, metalla & ipsum ferrũ. placet enim Aristoteli liquescere & ipsum ferrũ sicut & reliqua metalla, non cuiusuis naturæ ferrũ; sed spurcalũ tñ & sordidũ ferrũ, cuius scoria scilicet multa luxuriat. Ex indissolubilibus aũt, q̃dã mollia sunt, q̃dã molescere idonea μαλακτά: molliri igit̃ idonea sunt, sicut ferrũ & huiusmodi. tñ hoc loco ferrũ accipit, ꝗ emolliri sit aptissimũ, non habile illequefieri, purgatũ, ꝗ os appellat̃. A mollitudine aũt alienũ ἀμάλακτον, sicut ceramus lapis & quæ sunt huius naturæ. quo in loco dubitat, quãobrẽ quædã de concretis dissoluunt̃, q̃dã indissoluta perseuerãt. Verũ nos quo' facilius horũ uerborũ sentẽtia cognoscat̃, ea quæ superiori disceptatione dicta sunt, memoria repetamus. Dicimus igit̃ tria eẽ q̃ ad concretionẽ siue ad coagmẽtationẽ rerũ pertinẽt, calidũ uidelicet & frigidũ & siccũ; duo aũt liquefactionis ꝓpria eẽ. Igit̃ iã ex proximo causas afferemus eorũ, quæ dissoluunt̃. ex iis q̃dam sunt, quæ nullo negotio dissoluunt̃; quædã, q̃ cũ labore. Quæcũq; enim siue frigido solo siue solo sicco compacta fuere, ea facile dissoluunt̃. nã aut calido soluunt̃, aut frigido solo, sicut crystallus. sicco uero' solũ, ut sales & nitrũ, quanq̃ hic Aristoteles non uult sicco tñ sales concrescere, sed sicco calido, paulo nãq; infra corriget sermonẽ suũ. Quæcũq; aũt constricta & coacta sunt non à frigido solũ sed ẽt à sicco, ea ægrè dissolui queũt sicut genera metallorũ. Explica aũt & aliter tu distinctionẽ earũ rerũ, q̃ dissoluunt̃. quæcũq; enim ꝑ aquã à frigido coacta & sicco sunt, ea sunt sicut nitrũ et sales & crystallus & cætera id genus. Quæcũq; aũt ex aqua composita & ex terra frigido & sicco concreuerũt, talia ægrè solubilẽ substantiã habẽt sicut metalla. Hæc enim q̃a terrenæ portionis mistura secũ traxerũt, idcirco non frigido solũ ipsa, sed ẽt sicco constituit & coagmẽtauit natura. quare & calido solũ soluunt̃ non aũt & humido. atq; hæc causa est, cur difficulter dissoluant̃. eadẽ quoq; ratio & de iis quæ dissoluunt̃, afferri potest. Veniamus aũt nũc ad indissolubilia. hæc enim calido solo cohærescũt, quanq̃ calido & frigido, calido solũ. quæcunq; actu req; ipsa humiditatẽ ingenitã habent, sicut oua, testes, cerebrũ, hepar & eiusmodi. sed quæso si placet causam, quãobrẽ talia sunt, consideremus. causa est, quia quũ ab una effectiuã qualitate coagmẽtata & concreta ab altera contraria dissoluant̃ quæ ex frigore cohærescunt, calido dissoluunt̃ ut glacies & metalla. quæ uero' ex calido concrescũt, frigore dilabunt̃ sicut sales & nitrũ, quanq̃ exẽplũ falsum est. nã quæ à calida ui cohæserunt, indissolubilia maneut. Nũc aũt quũ à caliditate & frigiditate liquefactio facta concretio sit: quid erit, quod dissoluet? neq; enim erit altera qualitas effectiuã, quæ dissoluat ipsa ergo, dissolui non possunt. Sed quomodo eiuscemodi corpora tũ à frigido tum a' calido coagmentent̃, quærẽdum uidet̃ ecce enim fictile doliũ primo' ex frigido cohæret, quũ sit adhuc fimũ; deinde concretũ a' calido & compactum perstat indissolubile, quin & ferrũ ipsum a' duplici qualitate concrescit non ex eadẽ ratione, sed e' contrario. primum quidẽ a' calido in camino, deinde a' frigido. neq; dubites uelim, quare a' me dictum sit ferrũ quidẽ igni concrescere, quũ tñ potius ipsum attenuari diffluereq; deberet. hac enim lege tñ dixi igni concrescere; quãtũ ignis extenuãda disiiciẽdaq; humida compagine ingenita q̃uis non omni, prius ipsum ferrũ, q̃ maxime' idoneũ facit, summeq; ad id affectũ, ut ex ipso indurescat atq; cõcrescat. Et ob hãc cãm ipsum ferrũ igni quoq; concrescere dicit̃ ꝑ accidẽs. unde & indissolubile est, nẽpe qd' a' duabus facultatibus effectiuis coactũ sit atq; concretũ. a' calido qdẽ non dissoluit̃, ꝗ ab ipso concretionẽ idest quandã concretionis formã acceperit. Sed ne a' frigido qdẽ dissoluit̃, q̃m nuper ab ipso coagmentatũ fuit. relinquit̃, ut si dissoluat̃, ab humido dissoluatur, at uero' ne id qdẽ humidũ in eos meatus angustiasq; foraminũ intrare potest, per quæ uapida humiditas egressa deꝑdita fuit. cã est, ꝗ aqua quæ ꝑtes habet crassas, ꝑ eiusmodi meatus ingredi non põt. Quid ais Aristoteles, in eos poros intrare aqua non potest, ex q̃bus uapor humidus exꝑssus fuit? Nũ igit̃ per poros meatusq; facere & pati perfici absoluiq; dicitur? Quomodo aũt in disciplina de generatione & corruptione dicebas facere & pati non esse ex ingressu uel egressu ꝑ poros? nã quũ per corpus uniuersum agat ipsa res agẽs, & patiat̃ ipsa res patiẽs; si hoc opus peragit̃ ꝑ poros, porus foraminosus esse totũ corpus inuenitt̃. Hãc orationẽ ambiguã magnus Philosophus aperit illustratq; his uerbis. poros nũc Aristoteles dicit nõ re ipsa poros; sed magis patibiles in ferro partes appellauit poros. Id quoq; dictũ ad fictile quadrat. ibi enim q̃a in interio

rē ſubſtantiá aquá nō recipit; propterea neq; diſſoluit́, neq; humectatur. Sed qm̄ ſupra dicebamos, horū indiſſolubiliū quædá eē, quæ mollē haberēt naturá ſicut cerá & ferrū horū quæſo cauſam perſcrutemur. Dicimus ergo cū iis in qbus in prima cōpagine exiguū humiditatis ueſtigiū reſiduūq; remanſerit, cū iis inquá igni excalfactis uerſari uoluiq; humorē relictū igni ſcilicet agitatū forasq; in uapores ꝓpulſum. & ex hoc humida reddita molleſcūt ſicut ferrū & cera. Ideoq; ferrū pluribus uicibus igni uerſatū neq; mollificatur, neq; diffringit́ uel curuatur ad aptitudinem cuiuſpiá formæ; ꝙ uidelicet inſita ſibi humiditas pene omnis abſumpta foris exoleuerit. Quibus uero in coagmentatione omnis uaporoſa humiditas abſumpta eſt, ſic ut ne ueſtigiū ullū quidē humidi ſit relictū, præter id quo ſingulæ ipſorū partes cōpactæ uinctæq; ſimul in uno corpore continent́; hæc in uniuerſum non mollificabilia exiſtūt ἀμάλακτα. Frangūtur autem tantū, et in partes diſſipata abeunt, ſicut ceramus lapis & eiuſmodi. Hæc igitur de his quæ concreſcunt, & de his quæ liqueſcunt dicenda ſunt; ex quibus rebus fructum hunc & utilitatem referre fa-
,, cile poſſumus, & illud ſcientia obtinere atque complecti, omnia infra luná ex ſicco, & humido
,, ideſt ex aqua & terra conſtitui à natura & coagmētari. Ná ſi aliàs concreſcūt, & aliàs liqueſcūt:
,, cogi aūt & cōcreſcere & liqueſcere ſicco & humido tanq̄ propria munia adſcribunt́. manifeſto conſtat ex humido & ſicco ſubſtantiá ſuá habere compactá. Sed quia ruſum concreſcere & liqueſcere nō ex ſe ipſis hn̄t, ſed à calido & frigido accipiūt; apparet omnia corpora ex quatuor principiis rerū eſſe conſtituta. Sed in cōtrouerſiá hæc oratio uocat́. ná ſi calidū & frigidū cau-
,, ſæ efficientes exiſtunt: ſemper aūt cauſa efficiens ex re genita & effecta ſeorſum excipiēda eſt et
,, ſemouenda: qui poteſt eſſe, ut ex calido & frigido & ſicco & humido conſtare corpora dicamus? neq; enim cauſæ effectrices in re cōpoſita ponendæ ac connumerandæ uident́. Vel etiam dicendū Ariſtotelem dicere cauſas efficiētes calidū & frigidū, tanq̄ quæ in ſiccum agant & in humidū; nō tn̄ intelligere Philoſophū ipſa cauſas eſſe naturæ corporū efficiētes. ſunt enim inſtru-
,, mēta effectricis naturæ quippe, quæ calido & frigido utēs tanq̄ inſtrumētis in ſiccū humidumq;
,, ſua ipſius opera introducit. Vel aliter quoq; exponas licet hunc locū, dicēs ex quatuor quidē elementis conſtare corpora dici ſolere; non ꝙ ex quatuor conſtēt, ſed quia ex concurſu quatuor ꝑncipiorū conſtituta fuerūt. Conſtant nanq; ex terra & aqua, à calido aūt & frigido mutant́. ſed quanq̄ ait omnia lunæ ſubiecta corpora & ſicco humidoq; eſſe compacta, hác orationē tn̄ puto eſſe hoc modo diſtinguēdá. Neq; enim cūcta ſimpliciter ex aqua et terra conſtát. náq; ut ſe habēt mēbra animantiū, ſic & partes plātarum ſe ſe habēt. Quædam aūt ſunt, quæ terræ & aquæ conuenienter reſpondent; ſicut quorum ſubſtantiæ generandæ gemina exhalatio accedit, ut metalla. fumida nanq; exhalatio cū terra iure conuenit, humida autem cum aqua. Verum ſi compoſita ex aqua & terra conſtant; ex iis quæ cum terra & aqua reciprocant, utiq; conſtant, ex paſſiuis qualitatibus & effectiuis. Ex effectiuis quidem albo, nigro, olfactibili, guſtatili, obſtrepibili, & tangibili. hæc enim in ſenſus noſtros agunt. nigrum quidem uidendi aciem confundit, album diducit ac diſgregat, ſimiliterq; aliorū quodq;. Sed de his Philoſophus non diſſerit in præſentia, in alia nanq; diſciplina de his legitima habet́ diſputatio ideſt in relatu de ſenſu & ſenſibili. Hoc aūt loco paſſiuas tantū qualitates proſequit́, ideſt in hoc ſermone, quē proprie
,, de paſſiuis materialibus habere inſtituit. paſſio aūt cū re patiēte ſimul ſemp eſt, agēs uero non
,, utiq; ſemp. Ergo ad rē q̄ accōmodatiſſime de paſſiuis ſolis hoc loco diſputat, et tradit XVIII. oppoſitiones, quæ à calido & frigido peragunt́, quasq; ſiccū humidumq; perpetit́. Singulas aūt quasq; ſingulis uerbis exponēdis ordine cognoſcemus. dicere aūt ꝑtermiſit de molli et aſpero, tāq̄ de his ſuperiori oratione ſatis diſputauerit. Rurſum uero cōmeminit de coagmētabili et de liquabili, nō q de his aliàs nihil egerit; ſed ut ea q̄ pluribus uerbis de iis tractata fuerūt, nūc breui oratione et quodá quaſi cōpēdio cōplexa ante cōſpectū facili⁹ ponat. Hæc habet pn̄s cōtēplatio.

QVAECVNQVE aūt ex aqua & terra mixta ſunt, ut utriuſq; multitudo exigit, dicet́ cōuenit.

Quoniam de olei natura diſputauimus, quod quidē non eſt compoſitum neq; ex terra neq; ex aqua ſed ex aqua conſtat & ex aere; & in dubitationem uocauimus, quæcunq; de oleo iure dubitari poterant; age nunc contrarias dubitationes dubitemus de his, quæ ex aqua & terra conſtituta ſunt. quæ quidem aliquando terræ magnam portionem habent, aliquando aquæ. De uino igitur dicamus, quare uinum ipſum tum aquæ tum terræ propria iura patiatur.

VINVM enim quoddam & concreſcit & elixatur, ſicut muſtum.

Concreſcit quidem ex frigido. elixatur autem; ideſt quum ſpiſſatur, fluido quoq; humore qui in

ipſo

ipso est, absumpto & euaporato hos patitur affectus. Id autem esse uerum, exemplo ipse confirmat. nam si inquit supra res quæ elixantur, spongiam pensilem quis apponat; mox deinde contracto pugno ipsam comprimat, spongiam humido refertam esse comperiet. quæ res significat, tenuissimam quanque & humidam partem in uapores cessisse consumptam.

QVAEDAM autem ex iis à frigidis ut dictum est, spissantur & exiccantur.

Non solum ait calidum cogit cōposita spissatq; sed & frigidum quoq; sanguinem & lac cogit & condensat. neq; hunc solum effectum præstat, sed etiam siccat. Has autem res peragit non ex ratione quidem primaria sed ex circunstantia κατ' ἀντιπερίστασιν. extrinsecus enim res circunuenicus calidum in angustum cogit recedere; quod deinde interius inclusum multiplicat uires suas. Quibus mox uiribus inualescens internam humiditatem absumit; indeq; siccandi, densandi, concrescendiq; facultatem ampliter capit. eodem modo densat aerem, & aquam siccat idest conglutinat.

QVAECVNQVE quidem à frigido non densantur sed concrescunt, aquæ magis naturam sapiunt sicut uinum, urina, acetum, & farinacea liquatio κονία, & serum.

Rursum repetit regulam superius allatam; quæcunq; magis aquæ naturam habent, non conspissata concrescere. quæ uero' composita sunt condensata, cogi & conglutinari maxime' quæ ex aqua & terra constant, sicut mel, ceramus, oua & similia. aliqua uero' aquam & aerem sapiunt sicut oleum, quod solum sine concretione ulla spissatur densaturq;. ut eorum quæ calido & frigido afficiuntur & disponuntur, distinctio talis fit. Quædam sunt, quæ tantummodo condensantur. quædam autem, quæ solum concrescunt. quædam autem, quæ utrunq; affectum recipiunt, idest quæ concrescunt & conspissantur. Et horum rursus quædam à calido concrescunt, quædam autem à frigido densantur. quædam autem e' contrario. Horum uero' omnium, quædam indissolubilia sunt. quædam autem, solubilia. & ex indissolubilibus quædam sunt, quæ mollescunt, quædam, quæ se molliri respuunt ἀμάλακτα.

SANGVIS autem & lac in utroq; conueniunt, & in aqua & in terra.

Hinc dubitat qd' itidem de uino dubitauit. & ait hæc quoq; ex aqua & terra esse, sicut & quodq; humidum; ex quo quod partium crassarū est, oritur ut sales & nitrum & lapides qui πῶροι nominantur. Quo igitur modo hæc quæ ex terra communiter & ex aqua constant, sicut et quæ eadem sunt, & ab eodem coagmentantur & conspissantur. Atqui idem sunt, sed non ab eodē tamen & concrescunt & densantur. sed quædam à calido, quædam autem à frigido. Hæc autem solum a' frigido utranq; affectionem recipiunt.

OB idq; si serum separetur, ab igne exuritur elixum. terrena uero' portio a' sero quoque consolidatur.

Hoc dictum quasi solutionem dubitationis affert. Quid enim ait non eandem partem esse lactis quæ concrescit, & quæ condensatur. sed serum quidem cogitur & conglutinatur, casei uero' substantia condensatur. atq; id uerum esse, liquido' constat. Ecce enim serum quum fit si coquatur, non spissatur casei substantia non a' frigido solum, sed etiam a' loco. idem & de sanguine quoque dicendū est non idem esse & quicunq; sanguines non concrescunt, sicut est sanguis ceruinus. huius enim substantiæ sanguines magis frigidi sunt & aquosi existunt. Cogi & concrescere nunc pro conspissari audiendum est, quoniam aliter oratio loquitur atq; res indicat. omnem enim sanguinem cogi uidemus, non omnem uero' conspissescere.

ID autem est, quia aqua non exiccatur, sicut & lac caseo in uapores exhausto.

Causa autem est, quamobrem aquosus sanguis non spissetur; quia ne aqua quidem siccatur, idest spissatur, sicut ne serum quidem ipsum. atqui neq; phlegma crassescit, quandiu tenue existit ne que a' natura superatum, sed aqua est.

QVEMADMODVM autem quædam solubilia sint, sicut quæ mollem substantiam habent ut cera. quædam autem non mollia ut ceramus & lapis.

Hoc loco complectitur tota eorum distinctio, quæ a' calido & frigido patiuntur.

CAVSA autem est. q; contraria causæ contrariorum existunt.

Quasi si quispiam dubitasset, quid est, cur ex dissolubilibus quædam calido dissoluantur ut crystallum, cera, sulphur, metalla. quædam uero' humido sicut nitrum & sales: ipse ad hoc respondere uoluit in causa esse, quo'd quædam calido dissoluuntur idest ea quæ a' frigido coacta compactaq; sunt, quæ uero' humido dissoluuntur, a sicco coagmentata fuerunt.

AQVA autem, quæ igni solum. igni uero, quæ frigido solum.

Vide, ut crasso suffragio uideatur asserere sales igni solum idest calido esse concretos; idq; causæ esse, cur aqua propter insitum frigus resoluantur. neque enim aliud exemplum est, quo doceri possumus à calido concreta corpora dissolui frigido & interire.

ITA quoniam accidit, ut hæc ab utroq; concreta sint, maxime indissoluta manent.

Perinde ac si quispiam animi penderet ac dubitaret adhuc, quid causæ est, quare non omnia cōmuniter dissoluantur; sed quædam de ipsis dissoluuntur, quædam stant indissolubilia; ipse rursum soluit ambiguum in causa esse, quia quæcúq; duplex qualitas effectiua compegit & in unam coagmentauit naturam, non dissoluuntur ex eo quod sibi contrarium desit, à quo soluantur.

EIVSMODI autem gignuntur, quæcunq; excalfacta deinde frigido coagmentantur.

Quasi rursum quodam interrogante nobis explicat Aristoteles; & quomodo id ipsum à duabus qualitatibus effectiuis coagmentetur, ipse perspicuè docet. Quid enim ait? hoc uidelicet, quemadmodum eiusmodi à calido & frigido cogi & concrescere dicantur tum, quum omnis pene ingenita humiditas à calido absumpta atque depasta fuerit. absumpta autem & depasta aduersus frigidū redditur patibilis ad ipsius ingressum in partes corporis interiores, quasi pori ipsi & fenestræ ex igni laxius rarescāt. ex quo uehementem deinde effici cōcretionē, sicut in ferro.

EVENIT enim, ut quum egressu suo calidum euaporauerit, plurimum humidi rursum à frigido comprimatur; ita ut ne iter peruium humido patefaciat.

Accidit inquit ut in exustione humidum a calido auferatur in uapores. rectè autem dixit plurimum humidi & non totum humidum. Ratio est, q ut in ferro aperit sensum suum, si totū humidum foret in uapores ablatum, ferrum mollificabile non fuisset, sed frangibile tantum sicut fictile uas. Quia igitur pori rarescunt, mox egreditur humidum. Rursus itaq; a frigido arctè comprimuntur; adeo ut humidior uis intrare amplius & permeare nō queat, quæ ferrum dissoluat. Restat hoc loco dubitatio. dubium profert pati, quanquam hoc alio loco sustulit. & propter hanc causam ne calida quidem uis ipsa dissoluit, propter. quam? quod non solum a frigido concreta, uerum etiam a calido coagmentata fuerunt.

FERRVM autem a calido illiquefactum simul ac perfrixit, coagmentatur.

Ferrum nunc non purgatum intelligit sed sordidum & immundum. eiusmodi enim liquescit. purgatum autem tantum emollescit.

LIGNA uero ex aere & terra sunt. ob idq; ustibilia & non liquabilia.

Quasi si quispiam dubitasset; quid est, q de compositis quædam liquescunt, quædam mollescunt; ligna autem ad neutrum horum affecta sunt, quanq̄ & ipsa compositam habent naturā: ipse responsionem affert. tametsi composita sunt inquit, non ex aqua tamen & terra composita esse, neque ex aqua & aere sicut oleum, sed ex aere & terra esse constituta. Atq; id uerum esse manifesto apparet ex eo, quod urantur & non liquescant. quod enim ex terra constant, siccum siccum habent igni aptissimum. quod uero ex aere, citius in flammam abeunt; facile náque aer ab igni patitur. Ob idq; oleum ipsum prorsus exuritur, tanquam aeriæ substantiæ sit. Atqui ex eo q in summa aqua ligna supereminent supernatantq;, aeriam habere portionem cuiuis apparet. Quodq; lignum enim enatat in summis aquis, excepto buxo & huiusmodi naturæ lignis. hæc enim quod obstructiores densioresq; poros & foramina habent, minus aeris in se ipsa complexa sunt.

QVEMADMODVM igitur concretio & liquefactio fit, & per quot in quibusue utraque fiat, expositum fuit.

Per quot quidem, idest concretio per calidum & frigidum & siccum. at liquefactio per calidū & humidum. In quibus autem, idest uel in aqua uel in his, quæ ex aqua & terra constant.

EX his autem apparet, a calido & a frigido coagmentari corpora.

Ex his uerbis corollarium accedit. & uide, q̄ scientissime ut hoc protulerit. nec enim dixit ex calido & frigido constare corpora, ut scilicet inter res generandas causas efficientes collocet & connumeret. Sed usus eo uerbo est coagmentari. idest his agentibus, materialibus autem patientibus. Vt ipse enim paulo post inquiet, hæc duo nata sunt ad agendum, humidum autem et siccum nata ad patiendum.

EX aqua igitur & terra corpora in partibus sui æque consimilia ὁμοιομερῆ constituuntur.

Hinc distinctio quædam procedit; non simpliciter omnia a calido constitui & a sicco, sed ex

his

his quæ sibi conuenientiæ iure responderet.

HAEC autem inter se differunt hisq;, quæ ad sensus intersunt.

Hoc loco ait, quomodo cuncta composita effectiuisq; & passiuis qualitatibus inter se distinguātur. Sunt autem hæc, coagmentabile, non coagmentabile. liquabile, illiquabile. mollificabile, nō mollificabile. humectabile, in humectabile. flexibile, non flexibile. frāgibile, non frāgibile. friabile, nō friabile. cōtrectabile, non cōtractabile. formabile, nō formabile. pressibile, nō pressibile. trahibile, non trahibile. ductile, non ductile. fissile, non fissile. sectile, non sectile. uiscosum, fragile. densabile, non densabile. ustibile, non ustibile. uaporabile non uaporabile. Hæ sunt XVIII. oppositiones secundum habitum & priuationem.

ACTIO XLIX.

DE coagmentabili igitur & non coagmentabili & de liquabili & illiquabili ante quidem dictum est in uniuersum.

De coagmentabili & de liquabili sermonem Philosophus breui iterat, non ut quidam arbitrati sunt, in animo habens compendium facere earum rerum, quæ de ipsis summo ingenio ac labore superius expositæ ab ipso fuerunt. Sed id ideo facit, quo'd emendare & ad meliorem sensum cupit redigere, quæcunq; forte superiori oratione minus accurate' ac diligenter disputata fuerunt. Tantundem autem dicere est, quia superius posuit sales & nitrum calido coagmentari & frigido dissolui. Est autem compendiaria hæc iteratio & repetitio eiusmodi. de his quæ concrescunt, quædam aquæ. quædam terræ substantiam habent. & quæcunq; ab aqua existunt, frigido illa coeunt & concrescunt simul. remotione quoq; humidi concrescūt, idest sicco coagmentantur. Sed quia, q; materialis scilicet causa ipsa non agit, Aristoteles siccitati concretionem adscribit, abscessus humidi causam apponit; cuius coagmentationem propriam esse uult. idest caliditatē. caliditas nanq; humiditatem absumens in uapores abscessu humidi siccitatem inducit; qua postea siccitate nitrum & sales concrescunt. ut concrescendi hæ duæ causæ sint, caliditas atque siccitas. sed causa remotior caliditas est; proxima autē coniunctaq;, ipsa siccitas. Deindepo steaq̄ de coagmentabili & de liquabili & illiquabili abunde' dixit, superest autem huic parti & sermo de non coagmentabili; de hoc uerba facit, & quæ huius effectiuæ causæ extent, declarat his uerbis. Tria sunt, quæ non coagmentabile faciunt aeria scilicet caliditas, & aquosa substantia, & ipsa uiscositas. caliditas quidem, sicut in feruescente aqua & in musto bulliente. hæc nāq; ob calidæ uis præsentiam non ueniunt ad coagmentationem neq; concretionem. Aeria quoq; & aquosa substantia concretionem impediunt, sicut in oleo. ob enim aeriam substantiam oleū non cogitur neq; concrescit, quo'd huiusmodi humidissima existit. ex quo densatur solum & nō coagmentatur; & ob hanc causam unctorium μαλυντὸν dicitur. oleum nanq; conspissescens contrectantium manum inungit ac polluit. inesse autem in ipso aeriam substantiam, aperta res est, quo'd in summa aqua supernatat. Verum locus exigit dubitationem, quomodo hydrargyrum cui aeria & aquosa substantia inest, oneris grauitate deorsum deprimatur. Vel huic dicto tale responsum damus. quanq̄ hydrargyrum ex aeria substantia constat, tamen huiusmodi substantia aeria sibi inest multo adaucta numero & conspissata. atq; id causæ est, cur magnum ponderis momentum trahat. In summa uersatum igni atq; agitatum usq; ad operculum bulliendo exilit & efferuescit; q; aeria scilicet substantia ipsi dense' compacta in uapores resoluitur, & ad cognatum unde originem ducit, properat elementum. Eodē igit' modo neq; oleum concrescit propter aeriam substantiam sibi inditam & ingeneratam. Sed ne ea quidem quæ uiscida tenacitate impacta sunt, coguntur & conglutinantur, sicut humida pix & uiscum. Deinde de coagmentabili & non coagmentabili itemq; de liquabili & illiquabili perfecta absolutaq; disputatione deinceps ad mollis oppositionem pertractandam Philosophus accedit. Huiusmodi autem instituit orationem, ea molliri esse aptissima, quæ neq; ex terra solum neq; ex aqua solum constant, sed quæ ex aqua simul & terra sunt constituta; sic ut ex utraq; natura modice' temperentur. Quæ quidem solum ex aqua sunt, ea emollescere non possunt uelut crystallum. sed & quæ quoque ex terra solum constant, a' mollitudine prorsus refugiunt sicut ceramus & sales & nitrum & reliqua huiusce generis. Quæ uero' ex aqua & terra æqua portione inter se temperantur, ea mollificabilia prorsus existunt. Hæc autem triplicem distinctionem habent. aut enim trahi aut frangi aut

flecti possunt. uel duplici uia trahuntur, siue quum ex proprio humido eiusmodi naturam habent, siue quum ex alieno acceperint. Proprio humido trahuntur sicut lorum & neruus & mel & uiscum: hæc nanq; ob ingenitam sibi humiditatem emollescunt, eodem modo & pellis & eiusmodi. Alieno autem humido trahuntur, ut adeps. farinæ enim aqua permistæ & emollitæ trahi idoneæ redduntur. Ductilia uero ἐλατὰ uel manus artificio eiusmodi fiunt uel igni uel ictu, uel igni simul & aqua. manu quidem, ut cera. hæc nanque cõtrectata & emollita manu ducitur huc & illuc impellitur. Igni autem ferrum ductile fit. ferrum nanq; igni accensum & a mulcibero super incudine uerberatum in hanc partẽ modo in illam impeditur. Ictu autem sicut æs. æs enim sub ictu tantum sine igni ductilem capit naturam. Sic & aurum & argentum & plumbum & stannum atq; iis similia, ductilia ictu tantum fiunt. Igni autem simul & aqua sicut lucernæ, idest perlucida cornua, quibus noctu luminaria reponunt. Cornua enim primo tincta aqua, deinde igni uersata mollificantur. ne dubites tamen adhuc instans cornua mollificabilia existere & liquabilia. nã iis quæ ductilia & mollificabilia sunt, accedit non ut impellantur solum, sed & liquant, sicut æri & auro & eiusmodi contingit. Quanq̃ enim hæc corpora & mollificantur & liquantur; alia tamen de re mollificantur idest impelluntur, & de alia liquantur. Ictu quidẽ mollescunt; igni autem liquescunt. Quod si dixeris ipsa ab igni pati utrunq; affectum, non tamen in eodem. sed molli quidem mollificantur, uehementi uero liquantur. ductilia igitur mollificabilia hæc sunt. Flexibilia uero sicut uimen, iuncus, & calamus uiridis & asserulæ & cætera id genus. hæc.n. emolliri quoq; dicimus, quod in hãc partem & in illã uersantur atq; curuantur. Quæ de mollificabili & non mollificabili quum Philosophus dixisset, ad alteram oppositionẽ quæ est humectabilis & inhumectabilis, se conuertit. Neq; quispiam sit, qui autumet idem esse liquabile & illiquabile uel humectabile & inhumectabile. humectabile nanq; illud dicitur, quod aliena humiditate intra substantiam suam recepta non dissoluitur, sed constituitur & consolidatur. quod uero humiditate in se aliena recepta dissoluitur, tale quidpiam liquabile existit sicut terra & fimum. Quemadmodum etiam non idem sint humectabile & inhumectabile neq; liquabile & illiquabile, ex hoc facile intelligi potest; quod quædam humectabilia quidem sunt, illiquabilia autem existunt sicut lana & igni duratus later. Huiusmodi enim humectantur quidem, non tamen in liquores dissoluuntur. Talis quoq; naturæ existunt ægyptiaca ostraca; quibus ubi exiguum humoris attigerint, ab imo uentris fundo usq; ad summa labri ipsis humiditas emittitur. Quare dubitauit magnus Asclepiodotus Philosophus, quo modo hæc ostraca humiditatem attraherent; utrum attractiua facultate uel alia re quapiam. & hanc ambiguam dubitationem diremit in suis commentariis, quos in Timæum Platonis scriptos reliquit. Hæc igitur & huiusce generis similia humectabilia quidem sunt, illiquabilia autem existunt. Alia autem diuerso se habent, quæ liquabilia quidem sunt & nõ humectabilia uelut sales. ii nanq; liquescũt, non autem madescunt. ratio est, quod præsentia alterius humiditatis dissoluuntur. Humectabile rursus illud dicimus, quod inter humectandum nõ interit neq; dissoluitur. Alia quoq; sunt humectabilia & illiquabilia, uelut crudus lapis. ipse enim primum humectatur, non liquatus autẽ fuit sicut ceramus lapis. Et ut in uniuersum loquar, humectabilia quidem illa sunt, quæcunq; poros obliquos & fenestras habent. humidum nãq; per totum horum corpus non æquabiliter peruium iter habens madefacit quidem, & non liquefacit. Liquabilia porro ea sunt, quibus pori recti peruiiq; existunt. ingrediens nanq; humidum æquabili peruioq; itinere per totum corpus ipsa liquefacit. Id autem dico non de omnibus liquabilibus, sed de his solis quæ alieno humido liquescunt. Liquabilia autem & humectabilia illa sunt, quæcunq; obliquos poros habent. Rursus neq; liquabilia neq; humectabilia ea sunt, quæcunq; nec obliquos nec rectos meatus & foramina habent, siue q̃ maxime exiguus uelut ceramus coctus. hæc sane & humectabilibus & inhumectabilibus dicenda sunt. Quibus rebus ita explicatis alteram quoq; oppositionem prosequitur Philosophus, eam dico quæ est flexibilis & non flexibilis. Sed quoniam εὐθυντὸν idest directibile quod in rectiorem scilicet lineam dirigidi & extendi queat, & non directibile in eodem cum flexibili & non flexibili conueniunt; quærenda omnino causa est, quamobrem non de directibili suscepta potius disputatio sit, sed de flexibili & non flexibili. Vel huic loco ita censeo esse respondendum quia, maior molitio & negotium est obscuriorq; res de flexibili & non flexibili disputare; idcirco de his potius agere instituisse corrigendæ emendandæq; disputationis gratia, quæ de ipso foret. Loquitur ergo sic ea flexibilia directibiliaq; esse, quæcunq; ex rectitudine in circumferentiam uerti possunt, uel ex circumferentia in rectitudinem; cuiusmodi sunt uimen

men & calamus uiridis & similia. Non flexibilia autem & non directibilia illa sunt, quæ in eiusce modi situs conuerti non queũt sicut ceramus lapis. & hæc flecti uel non flecti dicuntur. Inflecti ἀνακάμπτεσθαι porro dicuntur, illa, quæ non ex recto in circularem faciẽ mutantur in contrarium, sed quæcunq; a` circumferentia in alteram mutantur circumferentiam primæ contrariam; sicut quum ubi primum curuitas erat, ibi cauitas est. ubi autem cauitas fuerat, ibi curuitas oriatur. Et huiusce rei speciem & spectaculum ii pueri præbent, de quibus ostentatio apud spectatores in scena fieri solet. Hi pueri nanq; in contrarias circumferentias mutantur, aliàs in anteriora, aliàs in posteriora. Rursus de hoc quoq; dubitandum uidetur, quomodo inflecti incuruariq; dicantur, quando ex recto mutantur in curuum, uel anteriora uel ad posteriora conuersi. Inflecti autem fieri dicimus, quum à circumferentia in contrariam circumferentiam mutatio fit. Soluit hoc ambiguum magnus Philosophus diuinitate ingenii sui, quum dicat in pueris non seruari rectam figuram. etenim naturaliter in anteriora proni inclinatiq; sumus, propterea q; partes corporis superiores in terram onere suo procliues ad inferiora repunt. Ergo quia pueri ab anteriore naturali flexione in posteriora incuruantur & inflectuntur; idcirco in pueris hisce inflexio ἀνάκαμψις dicitur, & non flexio. Hæc tradit lectio, quam præ manibus habemus.

CORPORVM enim quæcunq; concrescunt & durantur, quædam horum a` calido quidem id patiuntur: quædam autem a` frigido exprimente calidum.

In capita & summam redigit quæ modo sparsim dicta fuerunt, ut de salibus & de nitro sermonẽ rectè constituat.

ITA quædam humidi abscessu, quædam autem calidi id patiuntur.

Vide, ut nunc correxerit id quod minus accuratè superius tractauerat. Nam quum ante dixisset calido sales concrescere, nunc humidi abscessu idest sicco concrescere ipsos dicit.

QVAECVNQVE igitur aquæ, calidi abscessu, & quæcunq; terræ, humidi.

Crystallum intelligit & sales simul cũ nitro. crystallum nanq; uel glacies quæ ex aqua est, abscessu calidi gelu durantur & concrescunt; aduentu autem ipsius, dissoluuntur.

QVAE igitur humidi abscessu, ab humido liquantur; nisi ita coacta concretaq; sint, ut pauciores pori q̃ ipsius aquæ corpuscula relicti sint.

Quasi quodam interrogante; quare Aristoteles ceramus substantia terreus & humidi abscessu concretus, accessu humidi non dissoluitur? ipse respondet cerami poros arctius concretos obstructosq; fuisse, sic ut aquæ moles permeare ac per eos poros pertransire non queat. Ideoq; humido ceramum non dissolui. Sed rursum poros intelligere debes partes facilè patibiles, difficultatis euitandæ gratia.

NON coagmentabilia autem ea sunt, quæcunq; aquosam humiditatem non habẽt, neq; ex aqua constant.

Hinc de non coagmentabilibus loqui aggreditur: eorumq; exempla tradit, quæ in contemplatione exposita nuper fuerunt.

MOLLIFICABILIA autem sunt ex concretis, neq; quæ ex aqua sunt.

Venit ad mollificabilis & non mollificabilis oppositionem. & ait quæ huiusmodi naturæ sunt; ea uidelicet esse, quæ neq; ex aqua sola neq; ex terra sola sed quæ ab utroq; substantiam acceperunt. & quæ magis ex terra constant, ut ne occultentur.

SED aut trahibilia, quæ humori peruia non sint ἀβρεκτὰ uel ductilia, quæ ex aqua non sint, & igni mollificabilia uelut ferrum & cornu & lignum.

Differentias mollificabilium corporum hoc loco explicat. ait enim hasce spectare oportere uel ad res nulli humido peruias, idest quæ non humectantur madore intra corpus recepto ἀνανέμενα, quod idem dicere est, alieno humido non madefacta, ut neruum significet. uel ductilia atque hæc uel igni ductilia uel manu uel igni & aqua. uel flexibilia, ut significet lignum.

EX liquabilibus autem quædam humectabilia sunt, quædam inhumectabilia.

Ad alteram oppositionem accessit humectabilium rerum & inhumectabilium. Sed nequis forte arbitraretur liquabile & humectabile idem esse; occupauit sermonem, & horum discrimina statim assignauit. Nam liquabilium corporum quædam humectabilia sunt, quædam autem inhumectabilia. & sic a` re liquabili & illiquabili differunt. deinde exempla recitat.

NEQVE enim aliud humectabile uidetur esse, nisi quod mollius efficitur madefactum.

Quid ait? quemadmodum scilicet sales & nitrum liquescunt quidem, non autem madescũt. ta-

tio est, quia ex uicinia ac familiaritate humidi mollescunt primum, & sic deinde in liquores collabuntur. nam madefactum mollescere omnino necessariũ est & sic dissolui, uel non dissolui. dissolui quidem, sicut est crudus lapis & quæ sunt huius generis.

QVAEDAM autem quæ humectabilia sunt, neq; liquabilia existunt sicut lanæ & fructus.

Exemplum sumit corporum humectabilium, sed illiquabilium, lanas & fructus. dubitare autem æquum est, in cuius generis fructus hoc dictum conueniat. Iuglandis nanq; regiæ nucis fructum non madefieri solum sed etiam liquefieri uidemus. quum enim aduritur, distillat ab ipsa humor oliuaris. Quid igitur est, ꝙ hoc loco dicit non liquefieri fruges? Vel ad hoc dicimus re uera nucis fructum non liquefieri. sed quomodo faces liquuntur, eodẽ & ipse liquitur. nanq; illud propriè liquefieri dicimus, quod soluitur solum, non autem absumitur neq; depascitur uel exuritur; sed cuius substantia tota resoluta distillat. quod autem consolidatur neque aduritur, est cuiusmodi aurum & æs & plumbum & reliqua id genus. & propter hanc causam sulphurem liquescere nullo modo dicimus, neq; ceram. igni nanq; talia aduruntur & absumuntur. dissolui potius atque exuri dicuntur.

HVMECTABILIA autem ea sunt, quæ quum ex terræ natura constent, poros fenestellasq; ampliores habent, q̃ corpuscula aquæ sint.

Quemadmodum de inhumectabilibus loquebatur, ea uidelicet inhumectabilia existere, quæ angustiora foramina atq; exiliores aditus habent, quam aquæ magnitudinis patiatur ingressus; ita nũc diuersum loquitur ea rursum humectabilia existere, quorũ meatus introitusq; aquæ corpuscula laxitate & magnitudine superant. Hi autem aditus duriores atque asperiores perstant, q̃ ut aqua ipsos possit absumere. ideoq; corpus huiusmodi humectatum non dissoluitur neq; collabitur. Atq; ex hoc loco coniicias licet poros intelligere Philosophũ partes corporis imbecilliores, non re uera ipsos poros: qui enim re uera porus est quum incorporalis sit, neq; asperitatẽ habet neq; mollitudinem.

SVNT autem & quædam flexibilia quidem & directibilia, uelut calamus & uimen.

Ad alteram oppositionem confert disputationem suam. & quæ huiusce propria iura sunt, docet. etenim quamuis rectum in recti figuram inflexum esset: id quod non potest, ut rectum uidelicet inflectatur: unumquodq; flectitur uel inflectitur. Quod inflectitur ἀνακαμπτόμενοι à recto in curuum minimè uerti, duplici ratione parat ostendere: & prima ratio sic se habet. Si inflexum ex curuo in formam rectam inuenietur conuersum, non amplius solum curuum sed etiam rectum erit, id quod non potest, nec enim inflexum, rectum dicitur. Secunda ratio, quia id quod inflectitur τὸ ἀνακαμπτόμενον, uel in anteriora flectitur, & dicitur deflecti κατακάμπτεσθαι: uel in posteriora, & dicitur à curuo in rectum uerti: uel à recto in curuum; sed à curuo in curuum. Non ergo inflexum in rectum mutatur.

ACTIO L.

ET frangibilia quidem uel friabilia simul uel separatim.

Sextam hanc oppositionem pertractat Philosophus, quæ est frangibilis & non frangibilis; cui ex proximo adiacet adheretq; altera oppositio friabilis & non friabilis. Differt nãq; friabile à frangibili ꝙ frangibile in ptes maiores diuiditur, qa ad maiora interualla poros habet. At friabile in minutissimas finditur partes, quod secundum sua ipsius interualla densiora foramina porosq; habeat. Ita frangibilia solum ea sunt, quibuscunq; ex interuallis pori existunt, sicut lignum. Quædam autem tantummodo friabilia, quæcunq; ex minori spatio poros habent, sicut cisseris & titanum & ceramus & uitrum. sed dubitatione dignissima res est, quì enim fieri potest, ut eadem res & friabilis & frangibilis esse possit; quando præsertim hæc quidem ex laxiori spatio foramina habent, illa autem ex angustiori? Non ergo fieri potest, ut eidem rei & ex longo & ex breui interuallo pori aditusq; esse possint. Vel huic loco ita respondemus euenire posse, ut ad alias quidem partes ex longa distantia poros habeant, ad alias uerò partes ex breui, & quibus in partibus à longiori spatio siti pori sunt, secundum eas partes frangibilia fieri. in quibus autem ex propinquo pori sunt, in minutissimas frangi partes. Et ecce in eodem loco cognitam iam cõprehensamq; habes sextam & septimam oppositionem, friabilis & non friabilis frangiblis & non frangibilis. Deinde de octaua quoq; oppositione Philosophus loquitur, dico de oppositione con-

ne contrectabilis & non cõtrectabilis, cui tres aliæ oppositiones ex propinquo adiacet ea scilicet quæ est formabilis & non formabilis, & quæ est pressibilis & non pressibilis, & altera oppositio densabilis & non densabilis. Dicit itaq; contrectabile esse illud, quod ad tactũ cedens in profundum recedit superficie indiuisa remanente. ut facile appareat aquam non esse contrectabilẽ, propterea q; ad tactum non cedat per suam ipsius altitudinem, sed diuisa recedat in partes plures. Ad eundem autem modũ neq; lapis neq; lignum diuiduntur. Hoc autem loco dico cedere ad tactum, qui manus contrectatione efficitur uelut in belle' contrectabilibus. Illud enim scire oportet & contrectabilibus corporibus quædam esse belle' contrectabilia quædam autem ægre' contrectabilia. Belle' contractabilia εὐθλαστα quidem illa sunt, quæcunq; indiuisa ad manum tactum q; bellissime' cedunt uelut cera & lanæ & huiusmodi. Aegre' autẽ contrectabilia δυσθλαστα, quæcunque indiuisa ad ictum cedunt & non resistunt sicut ferrum & æs & quæ huius generis existunt.

EX belle' autem contrectabilibus quædam stabilem contrectationem habent, & formabilia dicuntur uelut cera.

Et ecce tibi iam explicat formabilis & non formabilis oppositionem. Quædam autem non stătem contrectationem habent, sed rursus in pristinum resiliunt ac reuertuntur: & pressibilia dicuntur sicut spongia & lanæ & quæ iis similia. & ecce habes quoq; pressibilis & non pressibilis oppositionem.

PRESSIBILE enim illud est, quod per suæ ipsius substantiæ poros residet, & rursum in statum resilit pristinum.

Residet autem, quo'd sibi pori cognato & proprio corpore uacui sint, referti autẽ alieno & externo; uel eiusmodi corpore pleni quod sensum fugit, idest aere. uel humido, hoc est aqua sicut in spongia. Hoc autem pressibile uel stabilem habet pressuram uel mobilem & non stantẽ. q' si stabilem habeat, huiusmodi pressibile communiter dicitur. sin mobilem, densabile dicitur; cuiusmodi densabiles sellæ sunt, quibus in equis inuehimur. Et ecce habes iam absolutam atque completam densabilis & non densabilis oppositionem, quæ sub contrectabile reuocatur ac redigitur. Ex quo factum est, ut nos post sermonem de contrectabili & formabili & de præssibili statim de densabili quoq; loquuti simus, quo'd istuc scilicet ex his constet. Aristoteles, quidem post cæteras oppositiones de ipso agit. Post quas res ad aliam quoque oppositionem uenit Philosophus, quæ contrectabili & non contrectabili ex uicinia adiacet & in propinquo est. dico autem ductile & non ductile. Nihil enim aliud ductile est quam contrectabile, quod ægrè tamen sit contrectabile sicut æs & ferrum & huiusmodi. Loquitur ergo sic. ductile ergo illud est, quod ipso ictu per tres loci distantias impellitur & mouetur. quod scilicet per sui profundum diminuitur, per latum uero' & per longum augetur. Non ductile autem rursum est quicquid eiusmodi non habet naturam. & ecce tenes iam alteram oppositionem contrectabili & non contrectabili ex proximo adiacentem, ductile scilicet & non ductile. ut distinctio talis utique existat. Ex contrectabilibus quædam stabilem habẽt contrectationem sicut formabilia. quædam perbreuem habent & exigui temporis sicut pressibilia. & pressibilium corporum quibusdam est perbreuis pressura neq; diuturna, sicut quæ simpliciter pressibilia sunt. quibusdam autẽ stabilis est pressura, cuiusmodi densabilia sunt. Loquitur autem primum & de trahibili & non trahibili, cui adhæret tenax & fragile. sed nos quo'd ductile cum contrectabili cognationem habeat, ipsum trahibili ordine anteferri uoluimus. Dicit ergo trahibile illud existere, quod sine ullo ictu recedit in longitudinem. recedunt autem huiusmodi in longitudinem ob propriam humiditatẽ uel alienam. Ob propriam quidem, ut lana & lorum & mel & pilus & pellis uel cutis. & quæcunq; huiusmodi naturæ sunt. Ob alienam autem, sicut adeps & limus & huiusmodi. sic oleũ quoque alienæ humiditati permixtum sicut aceto uel aquæ uel cuipiam alii humido ad exiguũ trahitur & trahibile redditur. Ex iis autem quæ propriam humiditatem habent, aliter trahibilia solum existunt uelut lanæ & nerui et eiusmodi. Quæ uero' trahibilia actu re(?) ipsa ingenitam & compactam habent humiditatem, hæc uiscida quoque, ac tenacia existunt ut mel & humida pix. Similiter autem & quæ alienam habent humiditatem trahibilia, uiscida complicantur ut adeps & gummi & fimum. istuc enim q; sibi uiscosum quidpiam inest, in longitudinem recedit, & trahitur indiuisum. Ita uiscosa sunt, quæcunque ex trahibilibus alienam humiditatem asciuere, & quæ suam actu habent. ut diuisio in uniuersum talis existat. Trahibilium humidi-

oeq;.

tatem alienam quædam habent ut adeps & gummi & fimum, quæ & uiscosa itidem esse reperiū tur. quædam autem cognatam atq; ingenitam humiditatem habent. atq; ex his quædam potē tia ipsam habent sicut lana & lorum & cutis & pilus, quæ ex trahibilibus existunt solum. quædam autem actu habent uelut mel & humida pix & phlegma & quæ iis similia sunt, quæ quidē uiscosa extant & trahibilia. Humido autem opponitur sicut in humidis aquosum, in solidis antem rebus fragile & friabile. friabile autem illud est quod neq; propriam humiditatem habet, neq; alienam. totum autem est uiscido & tenaci oppositum & contrariū. Qua re peracta Philosophus deinceps de fissili & non fissili & de sectili & non sectili disputat tali oratione. Fissilia quidem ea sunt, quæ in maius spatium fissa abeunt ac secedunt q̄a' findente findantur. sectilia autem quæ solum ad tantum spatii secta procedunt, ad quantum a' secante in secando mittūtur. nam fissile natura lignum sub ictu securis uiolento in multum spatii fissum recedit & in latitudinem. Quo'd si sectile solum existat, in tantum secatur, in quantum a' diuidente per latitudinem diuiditur sicut in sectione. ut fissio in maius semper profundum abeat quam a' findente fiat; sectio autem ad tantam abeat latitudine solum, in quantam agit ipse agens. Hæc docet lectio, quam præ manibus habemus.

ET frangibilia quidem & friabilia simul uel separatim.

Duas oppositiones tradit de fragili scilicet & de friabili. & ait hæc simul ire uel alterum ab altero separatim incedere. hoc est uel frangibilia solum, uel solum friabilia uel simul frangibilia & friabilia.

DIFFERVNT autem, quo'd frangibilitas sola est diuisio & in magnas partes secessio quædā. friatio autem in quaslibet partes & duabus etiam partibus plures.

Ex his uerbis tradit duarum oppositionum definitionem, frangibilis scilicet & friabilis.

ET friabilia quidem uelut calamus & aqua.

Hinc de contrectabili & non contrectabili loquitur.

EST autem contrectabilitas, plani per partes in profundum recessus ictu. amplius autem tactu.

Quid sit contrectabile θλαστόν, definit his uerbis. contrectabile est plani hoc est superficiei per partes in profundum recessus. Recte autem dixit per partes. nam quod ad tactum cedēdo introrsum refugit & in sui profundum subsidit, non totum confertim cedit sed particulatim. inde est, q̄ nō diuiditur. recte' quoq; ea uoce est usus recessus μετάστασις. recedit enim rei extrema facies & planicies ab æquabili situ in cauum. Planum autem superficiem dicit, è diuerso quoque appellabant. quo igitur modo superficiei recessus efficitur in profundū? uel cuiuspiam uidelicet tactu. quali autem tactu? uel eo qui ab impulsione efficiatur, uelut in iis quæ inter contrectantidum bellissime' manibus cedunt & obsequuntur. in eiusmodi nanq; impulsio digiti sola ad planam rei faciem sufficit excauandam, ut in cera euenit & in lana & in his quæ sunt similis naturæ. uel ictu, sicut in ægre' contrectabilibus corporibus ut in ære. Itaq; contrectabilitas à tactu efficitur & a' tactu, qui uel ab ictu uel ab impulsione efficitur.

EIVSMODI autem mollia quoq; existunt, sicut cera. & dura, uelut æs.

Ex his uerbis rerum contrectabilium diuisionem tradit; quum dicat harum quasdā facile contrectari posse εὔθλαστα, quasdam autem difficulter posse δύσθλαστα. Deinceps & de contrectabilibus docet, cuiusmodi crystallum est. & quæcunq; tactui per profundum subsidendo minimè parent, sed diuiduntur.

CONTRECTABILIVM autem quæcunq; contrectantur & facile' tactu finguntur, hæc quidem manu formabilia sunt.

Distinctionem aliam tradit corporum contrectabilium. eiusmodi autem est, quæcunq; stabilem manibus contrectationem præstant, ea cuilibet formæ capiendæ aptissima esse. quæ uero' instabile uagumq; contactus uestigium habent, ea esse idonea ad premendum. Ex quo ne dubitationi quidem relinquitur locus; quid sit, q̄ quum æs non permanentem habeat contrectationem, non contrectabile existat. illud enim in genere corporū ægre' contrectabilium reponitur. nos autem de facile' contrectabilibus disputamus.

QVAEDAM autem non facile contrectabilia, ut lapis & lignum.

Quærendū est, qua ratione Philosophus adducitur, ut lignum & lapidē contrectabilia esse dicat. neq; enim facies horum exterior tactu introrsum subsidit, sicut de contrectabilium natura dicebamus. Vel respondemus ad hoc non de omni lapide ipsum dicere neque de quolibet ligno

gno, sed de coralio lapide. qđ qdē coraliū plāta est & germē marinū atq; concretū. istuc.n. quodā modo cauat'. eodem quoq; mō inter ligna ficulnea arbor est, quæ qdē tactui utiq; molliter cedit.

NON pduret aūt cōtrectatio sicut lanæ uel spōgiæ, nō cōtrectabilia sed pssibilia huiusmodi sunt.

Aliam oppositionem dicit, quæ ex contrectabili oritur. idest de pressibili oppositione.

EST aūt impulsio qdē, motus sub mouēte. à contactu aūt ipsa orit'. ictus uero', cū à latione fuerit.

Quū omnia contrectabilia uel ictui cedere uel impulsioni dixisset, quod idem dicere est tactui; nunc definit quid sit ictus quum dicit ictū esse motum a' latione ortum. impulsio autem & motus à tactu simpliciter existunt, qui quidem non uiolente' a latione efficitur.

ET pressibilia hæc, quæcunq; in sua ipsorum inania residere possunt.

Possunt, idest in suos ipsorum poros fenestellasq; recedere atq; introrsum refugere.

ALIQVANDO enim non inanes sunt, quos comprimunt. cuiusmodi spongia madefacta.

Quamobrem autem dixit, aliquando? quid enim est in natura rerum, quod uacuum & inane. existat? illud intelligit corpus quod percipi sensu, & quod percipi sensu non possit. Aliquando enim sensibili corpore uacui non existunt idest aqua, sicut spongia.

TRAHIBILIA autem illa sunt, quæcunq; in obliquas partes uerti possunt.

Alia oppositio trahibilis & non trahiblis.

DVCTILIA autem illa sunt, quæcunq; ipso ictu in latitudinem simul & in altitudinem suum uertere planum possunt.

Alia oppositio ductilium rerum & non ductilium.

FISSILIA quoq; quædam existunt, sicut lignum. quædam autem non fissilia, uelut ceramus.

Aliā oppositio fissilis corporis & nō fissilis. atq; huius differētia, quā cū sectili & non sectili hēt.

VISCIDVM autem est, quum trahibile uel molle uel humidum.

Attēde, qūo nūc hāc oppositionē doceat. Nos aūt post explicationē de corpore trahibili sermonē de ipso uiscido habuimus, q. s. cognatione ipsum attingeret. Et uide, ut uiscidū quodq; uel mollificabile humidū eē dicat uel trahibile humidū. mollificabile qdē uiscidū, ut aduentitiā habere humiditatem dicat. trahibile, cuiusmodi adeps est uel fimum uel gummi. Humidū autem dixit trahibile id, quod ingenitam habet humiditatem. id quod uiscosum quoq; est sicut oleum & mel & pix quæ humida cuncta sunt, & reliqua huiusce naturæ.

DENSABILIA autem, quæcunq; ex pressibilibus solam habent pressuram.

Ecce hanc quoq; oppositionem nunc tradit, nos autem supra narrauimus post pressibiles res æquiuoce' de densabilibus subsequi disciplinam. Ergo quia cognata illis & proxima sunt, secundo loco de ipsis disseruit.

ACTIO LI.

ET quædam ustibilia quidem sunt, quædam autem non ustibilia.

Ad reliquas duas oppōnes conuertit Aristoteles sermonē suū. & de ustibili & de nō ustibili disputat, itidēq; & de uaporabili & de non uaporabili. Deinde absoluto iā sermone de XVIII. oppōnibus rursum repetit disputationē, q̄ de ustibili & non ustibili & de uaporabili & nō uaporabili suscepta erat. Id aūt non temere qdē neq; inconsiderate' facit, sed ut ipsum uaporabile ustibile eē demonstret. olfactibile naq; tm̄modo eē uidebat'. Atq; ut hoc planius ostēdat XVIII. oppōnes tāgibiles passiones esse demonstrabit. ut. s. oīa q̄ infra lunā posita iacēt, tractabilia & tangibilia eē ne respuāt. oēs naq; cæteræ oppositiones confessione oīum & consensu tāgibiles extāt. sola oppositio rei uaporabilis non eē tāgibilis uidebat', sed olfactibilis dūtaxat. Progredit' ergo sic oratione sua Philosophus. dicit.n. ustibile esse illud, qđ poros fenestellasq; habet pati idoneas; habiles ad ignē intus recipiēdū. Cuius rei signū, nā salamādrā qa sibi huiuscemodi fenestellæ desunt, nō attingit ignis neq; absumit, sed e' diuerso ipsa ptius restinguit ignē et caminos. Quare magnā sæpe curā operāq; adhibēt hyellepsæ et hyelotechnæ. i. ii, q uitreā exercēt artē, ut papyrū extēdāt huius rei uidelicet gratia; ne salamādra inclusa intus fornacē extinguat. id nanq; perq̄ calamitosum sibi eē consueuit. Sed non habere solū eiuscemodi poros satis est ad id, ut corpus ustibile sit; uerū etiā humiditatē eiuscemodi hēe oportet, q̄ pati ab igne sit idonea. i. aeriā & non aquosam humiditatē. Ecce.n. ligna uirescētia q ipsis. s. inest humiditas aquosa plurima, non solū non aduruut', uerum & ignē ipsum restinguūt. cā est, qa humor is aquosus ab igni debellari accē di q; non potest. At, ficciora ligna q aquosa humiditate careāt, facile exuruut'. qu aūt in ip-

sis humiditas aeria insit, haud dubiũ est; propterea ꝙ ligna summæ aquæ eiuscemodi innatant. atq; hæc de ustibili & non ustibili dicta sint. Post quarum rerum doctrinã deinde Philosophus ad ultimam quoq; oppositionem ingreditur explicandam, dico autem ad eam quæ est rei uaporabilis. Oratio igitur sua talis, uaporabile illud esse, ex quo portio terræ & aquæ ab igni elicitur & exprimitur. Rectè autem uox illa adiacet, ab igni. ratio est, quoniam & eiuscemodi quoque
,, uaporabilia ab ipso tempore in uaporationem consumpta distabescunt. elicit nanq; tempus
,, aliquid semper ex natura corporum, & absumit. quæ ita absumpta tempore non etiamnum uaporabilia sunt, sed stercoris similia, quodammodo fiunt. uaporabilia nanque corpora quæ ex longa temporis mora omnem uaporationem amiserunt, uice terræ, & ipsa dissoluuntur. Quod uero igni excitum elidit ex se exprimitq; terræ & aquæ partem, uaporabile illud prorsus existit. hinc est, quòd aquam non dicimus esse fumidè uaporabilem. Nam ipsa calfacta uaporem tantum aquosum excernit, & non substantiam terrenam. Elici autem exprimiq; à re uaporabili substantiam terrenam ex eo manifestò constat; ꝙ corpora quæ ex uicinia proxima sunt, non peruio madore irrigat οὐ δεύει, idest non humectat: sed tantum colore inficit, ipsa nanq; infuscat ac denigrat. humiditas enim difflata in uapores ab igni consumitur. deinde quasi sui immemor oblitusq; Philosophus ait res uaporabiles humectare. & oratio hæc dubia obscuraq; est. Videtur nanq; Philosophus inconstantiæ esse redarguendus, qui sibi ipse contradicat; quum interdum dicat uaporabilia corpora humectare. Vel huic loco forte respondendum est de sententia magni Philosophi, qui hoc ambiguum ita aperuit & illustrauit. Aristoteles non incidit in contradictionem, neq; contrarium infert orationi suæ. Ratio est, quia uaporationes & humectant & non humectant, humectant quidem propriam & suam ipsorum superficiem humore qui intus uidelicet est, uaporante. sicut fictilia faciunt, quum ab initio in fornacem demissa sunt. ex qua causa distorqueri quoq; ipsa nuper dicebamus: Non humectant autem, quæcũq; ex propinquo sibi adiacent, sed infuscant solum nigritiamq; ipsis affundunt. in hunc igitur modum soluunt hanc dubitationem. Hæ autem uaporationes triplicis naturæ sunt. aut enim in lignosis uaporatio oritur, & fumus uocatur sicut in lignis. uel in pinguibus corporibus efficitur, & nidor uocatur ut in oleo uel adipe seu seuo uel in quapiam re simili. uel in crassis, & dicitur crassum suffimen λῖπος; ut in carne crassum suffimentum habente apparet, uel in libano uel in uino dulci. uinum nanque dulce crassescit & crassum est suffimen sicut mel, ꝙ terreni tum plurimam in se habet. Ideoq; uinum dulce nullam temulentiam affert, ꝙ scilicet uini penè qualitatẽ amiserit. Sed quærendum est, qua re differat. pingue λιπαρὸν humiditatem actu & re ipsa habet & manifestò sicut oleum & sicut pingue abdomen. At πῖον crassum neque actu neq; apertè humiditatem habet, sed mixtura quædam est corporis solidioris & humidi ut in carne crassum
,, suffimentum habente. Quin & Poëta ipse huiusce rei differẽtiam uidit. de pingui enim ita ait.
,, oleo autem pingui inunxit. at de crasso inquit ipse Poeta, bouem crassum quinquennem πίονα
,, πενταέτηρον. Atq; hæc quidem de re uaporabili dicta sint. Deinde rursum Philosophus paucis
,, uerbis colligit, quæcunq; de re ustibili dicta sunt. Tria igitur de hoc præcipit, definitionem, diuisionem & comparationem, quam cum liquabili habet. & ait sic Philosophus ustibile illud esse, quod usq; in cinerem dissoluitur. Quid inquis Aristoteles, quodq; ustibile in cinerem resoluitur? ergo secundum re ustibilis palea non est. quia ipsa combusta non abit in cinerem resoluta, sed uertitur in fuliginem. Dictum est eiusmodi fuliginem non esse propriè fuliginem, quoniam à crasso non est; sed mediocris cinis existit, prout paleæ quoq; substantia existit. sed rursum & asbestus lapis non ustibilis existit, quoniam non in cinerem resoluitur sed non cineri lignorum sed cuipiam alii cineri similem. puluis nanq; quasi cinis quidam existit. Rursum adhuc pyrimachus quoq; lapis non ustibilis est, quòd in cinerem non dissoluatur. è diuerso autem distillãs cogitur & concrescit. Ad hoc quoq; dicendum est re uera lapidem hunc non esse ustibilem; unde & pyrimachi nomen accepit. Atqui mylias ustibilis est, ideo ꝙ quicquid ab ipso distillat ac manat in puluerem, resoluitur specie titani. minutissimè nanque conteritur. Hæc itaq; de difinitione ustibilis disputantur. Quod reliquum est, huius quoq; diuisionem persequamur. nam ustibilium quædam in urendo flammã edunt φλογιστά. quædam autem flammã nõ edunt ἀφλόγιστα. & ex iis quæ ex incendio flãmam edunt, quædam per se ipsa flammam emittunt. quædam uero non per se, sed cum aliis emittunt. & de his quæ per se flammam emittunt, quædam carbunculãtur, quædam autem non carbunculantur. diuisio quidem, talis est. deinceps horum singulorum

exempla adponamus. Vstibilia autẽ quæ ambusta non emittunt flammam, sunt quæcunq; aeria carent humiditate, sicut titanum & lapis & similia. flammam autem emittunt, quæcunq; aeriam humiditatem habent sicut ligna. Ex his autem quæ flammam edunt, quæcunq; humiditatem actu habent, ipsa per se non uruntur sed cum quopiam alio corpore uelut oleũ & pix. Hæc enim præterq̃ quod cum aliis ambusta flammam non edunt, ipsa per se non uruntur, sed cum alio corpore urũtur sicut oleum cum stuppa uel cum tapino simul. ipsa enim flammam nullam emittunt. Quæcunq; autem humiditatem actu non habent, hæc ignem flammamq; concipiunt uelut ligna. Rursum autem de his quæ per se ipsa flammam emittunt, quæcunq; ad terrestrem substantiam propius uergunt, hæc & carbones faciunt, & carbuncularia dicuntur sicut solidiora ligna. Quæcunq; uero in aeriam substantiam magis inclinant, hæc non carbunculantur ut papyrus & pabulum & similia. neq; enim carbones propriè faciunt, sed ocyus dissoluunt. Deinde ad collationẽ rei liquabilis & corporis qđ flammá emittit ambustũ, Philosophus accedit. Ex his enim, quæ ab igni patiuntur, quædam ambusta flammescunt solum sicut ligna. quædam aũt liquabilia solum, uelut æs. Quædam aũt & flammá emittunt, & liquabilia sunt sicut thus. id nanq; & liquescit & flammescit. Quædam aũt neq; flammescunt neq; liquescunt, sicut ceramus, & ferrum & quæ sunt similis naturæ. Nam quæcunq; de aeria substantia habent plurimum confertimq; coacta idest humiditatem, illa flammescunt. Quæcunq; uero uel multam habent uel non confertam sed diffusam dispersamq;, illa ad utrunq; parata sunt & ad flammá emittendam & ad liquescendum uelut thus. Ex his itaq; omnibus iam planè constat ustibile esse corpus uaporabile. atq; hæc de XVIII. oppositionibus erant explicanda. Sed quoniam hæc ex materia & forma generantur, ex materia quidem, sicco & humido; ex forma aũt, causis effectricibus, calido & frigido: ipsæ autem in sui undiq; consimilibus generantur: sui autem undiq; consimilia ὁμοιομερῆ dupliciter distinguuntur. uel enim ab elementis rerum nascuntur, uel à gemina expiratione sicut æs & reliqua metalla: duplicem autem distinctionẽ habent & quæ undique sui consimilia ab elementis oriuntur: nam in animantibus sunt sicut nerui, ossa, & carnes & similia: uel in plantis & arboribus sicut liber, lignum, radix & similia: deinceps Philosophus horum omnium notitiam distinctionemq; nos docet. quænam uidelicet sint, quæ à calido patiun-

,, tur. & quæ item à frigido. Sed quia notitia distinctioq; rerum uel à causis efficientibus oritur,
,, idest à forma, uel à materialibus: notitia autem quæ à forma existit, demonstratio est: quæ ue
,, ro à materia, argumẽtum coniecturale τεκμήριον: ex passione enim agentis coniectamus: ma
,, gis aũt propria potiorq; est demonstratio ipsa coniectione. quanto etiam magis proprium po-
,, tiusq; existit ipsum effectiuum q̃ ipsum passiuum; idcirco Philosophus anteponit notitiá & diiu-
,, dicationem, quæ ab efficiente existit. deinceps ex ordine subiicit eam quoq; quæ à materia est.
,, Quidnam autem ipsa sit, consequens consideratio nobis planè explicabit.

SVNT autem ustibilia, quæcunq; ignis receptiuos poros habent; & in ipsis poris in rectiorẽ lineam humiditatem igni ipso imbecilliorem.

Ecce species rei ustibilis nũc tradit, habere scilicet ipsam poros receptiuos & humiditatem in poris, quæ ab igni idonea pati sit. id autem dictum est propter ligna uirentia.

EX corporibus illa sunt uaporabilia, quæcunq; humiditatem quidem habent, ita autem habent, ut quum ignescunt, ipsa separatim non uaporet:

Quid ait, ea uidelicet uaporationes efficere, quæ humiditatem habent simul cum terrena substantia inter urendum uaporantem; non per se ipsam autem & sine portione terrena uaporantem. Ideoq; aqua uaporabilis non existit, quòd humiditas sola sine terrena substantia uel à sole uel ab igni elicitur in uapores.

EST enim uapor à calido ustico in aerem auramq; excretio ex humido humectiua.

His uerbis nunc uaporationem definit. uaporatio inquit calor est à calido ustico Rectè autem adiecit uocem illam, à calido, propter ea quæ mora temporis uaporando exolescunt. ea nanq; non uaporant, sed dissoluuntur & intereunt. Considerate autem additum quoq; uoluit illud, à calido ustico; propterea q; calidum solare non in hunc modum è rebus uaporantibus exigit elicitq; uaporationem. neque enim usticam habet uim. In aera autem dixit, ut humidam substantiam excretam significaret, in auram uerò, propter terrenam substantiam idest fuliginem declarandam. Deinde adiecit, ex humido humectiua. ex quo uerbo dubia oritur oratio, quare uaporantia dixerit humectandi habere uim. Vel humectant ipsa quidem propria m uidelicet su-

perficiem. uidemus nanq; quemadmodum thus & styrax ipsa quidem uaporata humectantur, corpora uero sibi ex uicinia proxima non humectant sed colorant. Ideoq; paulùlum progressus humectare ipsa manifesto negabit.

VAPORABILIA uero tempore in aerem uaporata exolescunt.

Aliam uaporabilium rerum dissipationem atq; deperditionem, quæ à tempore fit, cõmemorat.

DIFFERT autem excretio ipsa, quo'd neque humectat neq; aura efficitur.

Quæ? ea scilicet, quæ à tempore fit. & attende quæso, quemadmodum hæc dicat neq; humectare neq; auram spiritum'ue efficere idest fuliginem, quasi altera & humectet & coloret.

EST autem aura, fluxio continuationis aeris in longitudinem.

Auram nunc accipit, non ipsum uentum. superius náque impetum incursionemq; fecit in Hippocratem, nempe qui uentum aeris fusionem fluxionemq; esse asseuerabat. Sed auram hoc loco intelligit fuliginosum tractum illum, qui e' rebus uaporantibus exprimitur propter aeriá terrenamq; substantiam, quæ in ipsis est. de his nanq; habetur oratio.

EXVSTIO autem est à calido ustico, communis excretio sicci & humidi, confertim: ob idq; non humectat, sed colore inficit.

Rursum iterat resumitq; uaporationis definitionem, quam apertius explicat. Probe' autem dixit, confertim; propterea quo'd continua ea est neq; in plures distracta partes. Et quando proxime' dixerit hanc auram fluxionem aeris esse continuam; attende nunc, quomodo palàm fatetur non humectare. solutio autem explicata nuper fuit.

EST autem lignosi corporis uaporatio, fumus.

Ex hoc loco uaporationum differentiam docet, quum dicat quæ lignosa sunt, ea uaporationem habere fumidá sicut ossa pilos ungues & quæ similia his. Hæc enim lignis conuenienti iure substantiæ respondent, nempe quæ ex terrena aeriaq; substantia constent. Ex quo & Empedocles:
„ huiuscemodi omnia inter ligna recenset reponitq;, quum dicit. Hæc autem pili sunt & folia &
„ condensæ plumæ alitum, & squammæ nascuntur in fortissimis membris. Quæcunq; autem corporum uaporabilium pinguia sunt, uaporationem habent nidoris uim redolentem sicut pingue do uel adeps & oleum & quæ his similia. Quæcunq; uero crassa sunt πίονα, hæc fuliginosam edunt uaporationem uelut carnes & mustum & mel & huiusmodi.

PROPTER hanc causam oleum non elixatur neq; crassescit; q; scilicet fumide' uaporabile existit θυμιατὸν, & non humidus uapor ἀτμίς. aqua autem non fumide' uaporabilis est, sed humide tantum uaporabilis ἀτμιστὸν ὕδωρ.

Quoniam dixit oleum natura pingue nidorem efficere uaporatum, pingue esse ipsum approbat. ait nanque ob hoc non elixari neq; crassescere. Cæterum ò Aristoteles modo dixti oleum à frigido uel à calido condensari siue elixari, atqui audiendum est non exuri per se oleum separatim, sed cum quapiam alia materia consociatum: spissari autem concrescere dicit. ob hanc náque causam ait neq; ipsum per se exuri separatim neq; concrescere. quum enim pingue sit & uiscosum, quæ in ipso humiditas insidet, ab igni non resoluitur in uapores. ipsam enim retinet impactam custoditq; ex sua ipsius uiscida natura. e' diuerso autem aqua uaporat, ideo q; ipsa uiscosa non est, & ob hoc etiam conspissatur.

VINVM nanque dulce uaporat ob crassitudinem suam; & eadem facit, quæ & oleum.

Quænam? quo'd scilicet ex frigore non cogitur neq; concrescit, neq; ex calido conspissescit, & q; non inebriat. hæc enim olei quoq; opera sunt.

QVODLIBET uero' uinum non inebriat quidem, exiguam autẽ habet uaporationẽ. ideoq; flammam remittit.

Quodlibet uinum naturam uini adeptum hoc est uinosum habet uaporationem exiguam, tanq̃ aquosæ tenuisq; substantiæ existat. ob idq; minus rapitur in flammam, q̃ uinum dulce.

VSTIBILIA autem uidentur esse, quæcunq; ex corporibus in cinerem ambusta abeunt.

Sermonem de ustibilibus rursum repetit, & ipsorum definitionẽ narrat. quo quidem in loco triplex dubitatio dubitata a' nobis fuit.

ID autem omnia patiuntur, quæcunq; ex calido concreuerunt uel ex utroque ex calidoq; et frigido. Vstibilium autem quædam in urendo emittunt flammam, quædam non emittunt, φλογιστὰ καὶ ἀφλόγιστα.

Ex his uerbis diuisionem ipsorum tradit.

EMITTVNT

EMITTVNT autem in urendo ea flammam, quæcunq; exucca uaporabilia sunt.

Velut ligna uirentia. hæc enim ob hanc causam uaporabilia minime sunt & eiusdemmodi alia Dixit autem uaporabilia ad ea euitanda, quæ ex terra sola constant. nanque hæc quoq; flammã non edunt sicut ceramus, ideoq; neque uaporant.

PRAETEREA autem quædam quum liquabilia fiut, non emittunt flammam uelut æs.

Hinc corporis liquescentis & flammescentis collationem docet.

EX uaporabilibus autem flammescunt, quæcunque non liquescunt, q; de terra amplius habeant: parum autem exuruntur hac de causa tantum, quod exiguum sicci habeant. at trãsitus per hoc efficitur, cum altero autem ocyssime.

Ἡ᾽ ὀλίγα parum & minime quum hæc uox significet, non in uniuersum est accipienda. uel per se parum exuri oleum dicit. nam exiguum quoque sicci habet, quod cognatum igni est & suæ naturæ ualde propinquum: multum autem humidi habet. Transitus igitur in ignẽ fit per siccum ipsi innatum. maxime autem & præcipue cum quapiam alia materia in ignis naturam abit uelut cum lino & stuppa. Tunc enim materia quoque igni suggeritur, uempe quæ aeria tota est.

HISCE autem passionibus & differentiis eiuscemodi corporum quæ undiq; sui consimilia sunt ὁμοιομερῆ ut dictum est, inter se differunt.

Quibusnam passionibus? quo'd, scilicet frigescunt, quo'd conspissescunt, & non conspissescũt. quo'd exuruntur. uel uaporantur. quæ omnes passiones ad tactum pertinent. Hisce inquam passionibus sui undiq; consimilia ὁμοιομερῆ inter se differunt. quænã? quæ à quatuor scilicet principiis rerum ortum habuerunt. uelut quæ sunt in animantibus, plantis, in arboribus. et quæ ex utraq; expiratione generantur ut metalla. Non ob hæc autem tantum inter se distinguuntur, sed etiam gustabiles & olfactibiles qualitates discrimina sibi afferunt, de quibus nunc non est dicendi locus: hæc nanque disputatio proprie ad eum pertinet, qui de sensu & de sensibili liber est: sed tantummodo de passionibus tactiuis. Sed horum notitiam atque diiudicationem facile adhibebimus tum ex agentibus tum ex patiẽtibus dignoscendis ut dictum est. quænam uidelicet τῶν ὁμοιομερῶν ex sui undique consimilibus ex terra solum, quænam autem tantum ex aqua, & quæ ex aqua & terra constent.

Videtur deesse ultima actio & consideratio.

IOANNIS GRAMMATICI ALEXANDRINI IN I. METEORVM ARISTOTELIS EXPOSITIONVM IN TRES LIBROS LIBER I.

IOANNE BAPTISTA CAMOTIO PHILOSOPHO INTERPRETE,

AD PHILIPPVM GHISILERIVM, EQVITEM SENATOREM. EQVIT BONON.



DIctum quidem iam ante à nobis fuit, in duas merito' partes totam distribui Philosophiam in eam uidelicet, quæ spectat ad res gerendas; & in eã, quæ posita tota in contẽplatione est εἰς τὸ πρακτικὸν καὶ θεωρητικόν. Nã duæ quoq; animi uirtutes potestatesq; nostri sunt, uitalisq; & contemplatiua. utranq; autem absoluere, perficere, & omnibus rebus ornare Philosophia summopere cupit; unam quidẽ splẽdore uirtutis decorare, alteram autẽ cognitione & doctrina rerum illustrare. Absoluitur enim unũquodq; atq; perficitur tum, quum finem eum ad quem nascitur, fuerit consecutum. Quare & hominem deo similem reddi quantum humanis uiribus effici potest, Philosophia esse dicitur. nanq; ipsarum deorum actionum quædam sunt, quæ rerum omnium scientiam cognitionemq; perfectè amplectuntur: quædam autem sunt, quibus dii ipsi immortals hũc mundum uniuersum fabricati sunt, cuius quoque saluti semper prospiciunt consuluntq; in perpetuum. At ex actionibus nostris utranq; cõtemplationem dico & rerum agendarum & officiorum studium uilitas quasi quædam & opprobrium quoddam inuadit obscuratq;: contẽplationem quidem, mendatium, rerum autem agendarum studium & officiorum rationem malitia hominum adulterat & infirmat. Opus itaq; fuit Philosophiæ ipsi præsidio cuiusdam instrumenti, quo quidem instrumento in ipsarum quidem rerum contemplatione uerum à falso; in actionibus uero' rerum & cultu officiorum omnium malitia & uitium à uirtute internosci ac distingui possent, quemadmodum quoq; ad artis suæ usum ab artifice æquilibrium & norma quædam fuit excogitata & inuenta, ope cuius artifex ipse rectum quodque lignorum & curuum facile discernit ac diiudicat. Huius autem uicem obtinet omnis ea quæ differendi disciplina appellatur, de qua nobis pluribus conscripta libris præcepta tradidit Aristoteles: ab hac nanq; disciplina præter alios usus q̃ plurimos demonstratiuam quoque scientiam cognitam accepimus. Quum autem Philosophiæ pars ea, quæ tota in rerum contemplatione uersatur, in tria diuidatur membra; in unum uidelicet, quod in omni natura cognoscenda & inuestiganda late' patet. in aliud, quod cuiuslibet mathematicæ rei studium complectitur. & in alterum, quod de contemplandis rebus diuinis est; inter alia magis ad cognoscendam inuestigandamq; rerum naturam omne suum studium Philosophus contulit, quippe quæ Philosophiæ ratio quum naturalis sit, in cognatione elemẽtorum nobis hominibus potius conueniat & genere propior existat. Cuius quidem Philosophiæ, quæ de natura est, diuisionem omnem aliis locis accurate' ac diligenter nos exposuimus; sub quam hæc præsens quoque disciplina redigitur. quam quidem quum exponendam susceperimus, necesse habemus ipsius scopum explicare primum & cætera deinceps persequi. Vult nanque ipse Philosophus in hac disciplina eas omnes nos docere passiones, quæcunque infra cœlum & terram accidunt idest quæ in aeris plaga & in ipso hyppeccaumate generantur. quæ scilicet ex gemina expiratione appellata coagmentantur,

tantur, idest ex humida & sicca. Vtraque autem hæc expiratio, una quidem ex humidis: altera autem ex siccis corporibus exhalatur. hoc est de imbribus, grandine, niue, tonitruis, fulgurationibus, uentis, de stellis discurrentibus, de fulminibus, itidemq; de aliis quæ sunt his genere proxima. quorum omnium quædam ex altera sola expiratione & ab alia separatim, quædam autem ex utraque ortum & primordium suum habent. Itemque hoc uolumine explicatur, quemadmodum quibusdam ex his substantia uera sit talisq;, cuiusmodi & re ipsa apparet. sicut ea sunt, de quibus modo loquuti sumus. quædam autem mendacem tantum speciem ἔμφασιν habeant, & errorem oculis afferant; quum re uera tamen talia non sint, qualia esse suus ipsorum aspectus indicat. Cuius generis sunt iris, corona, & uirgæ, parhelia, & quidpiam aliud tale. Quoniam autem ex hac gemina germana exhalatione quam modo dixi, intra quoque terræ sinus & occultos recessus quædam generantur sicut motus tremoresq; terrarum & metalla & differentiæ aquarum; cum meteoris eiuscemodi omnia connumerat, atque ex his deinde omnibus unum quasi disciplinæ corpus constituit. Vtilitas autem harum rerum, quæ hisce uoluminibus continentur, unicuique in conspectu est quandoquidem ipsa doctrina & cognitio rerum usus animo affert uberrimos & iucundissimos, propterea quo'd ipsum ornat illustratq; diuinitus, & ad eũ qui maxime' est secundũ naturam, optimum uitæ statum perducit. Sed neque de legitima conditione ipsius operis quidquam ambigitur, id nanque illico ex proœmio manifestum redditur. Quum enim doceat hanc disciplinam cum reliquis suis uoluminibus ordinari continuariq;, prout doctrina ipsa rerum exigere uidetur, omnes, quæ ab ipso editæ conscriptæq; de natura disciplinæ fuerunt, breui oratione repetitas iteratasq; complectitur: quibus hanc præsentem ordine esse proximam, & ipsas consequi, & cum iis rursum quæ post ipsam consequuturæ sunt, hanc esse coniunctam ostendit. Quibus ex rebus & legitima conditio huiusce disciplinæ & lex & ordo ipsius cognosci possunt. primum nanque locum ordinemq; iure obtinuit inter physicas ipsius disciplinas ea, quæ physica auscultatio proprio nomine appellatur. secundo loco ponitur ea disciplina, quæ de cœlo est. tertiam sedem sibi capit, quæ de generatione & corruptione est, post quam hæc præsens doctrina statim subsequitur. quorum omnium causas rationesque uerbis ipsis interpretandis loco suo explicabimus. Inscribuntur autem hæc uolumina μετεωρολογικὰ meteorologica ex eo; quo'd ea, de quibus hoc loco cura consideratioq; adhibetur, in spatio cœlum intra ac terram interiecto generantur. Quanquam enim in hoc uolumine de quibusdam quoque agit ac docet, quæ circa terram uel in sinu terræ coagmentantur; primum tamen ab ampliori parte huic disciplinæ nomen imponit. Secundo' quoniam hisce quoque corporibus eadem materia subiicitur & substernitur. dico autem fumosum & humidum terrarum halitum. qui quidem halitus quia in sublime tendit ἀναθέουσαν, idcirco ἀναθυμίασις expiratio est appellata. hæc igitur expiratio sua natura altiuolans in sublimi aeris plaga passiones effectusq; generat; terræ uero' finibus inclusa & retenta ea gignit, quæ subterraneis specubus occultantur. Diuisit autem hanc propositam sibi materiam in capita quatuór. quorum in primo quum de corporibus his, quæ terram intra & cœlum posita sunt, docuisset: quemadmodum scilicet corpora quæ post terram aquamq; sequuntur, aer ipse sit, deinceps hyppeccauma, quibus in duobus ea contingit, quæcunque in sublimi plaga ortum habent: itidemq; num igneæ substantiæ pars sol ipse esset, quum exquisiuisset; quomodo'ue ab ipso sole calor tantus ad hunc usque mundum nostrum inferiorem perueniret; itemq; quemadmodum ex aqua & terra, ubi calore solis excalfactæ disgregatæq; fuerint, duo terrarum halitus orirẽtur, ex aquarum quidem liquoribus humida expiratio, ex terrarum uero' teporibus fumida siccaq; euolaret exhalatio; à quibus geminis mox quæcunque in superiore regione passiones gignuntur, exordium ducunt; hæc inquam omnia quum Philosophus persequutus esset tractauissetq;, tanquam quæ prius explicata iis rebus postea de quibus futura deinceps disputatio est, usum magnum ad ipsas cognoscendas lumenq; afferrent; nunc iam aggreditur ad harum passionum disciplinam explicandam, quæ in superiore mundi plaga generantur. Et ante omnia de his, quæ ex fumoso siccoq; terræ halitu gignuntur; docere iam incipit. Ex quibus quoniam quibusdam breuis aspectus & ad exiguum temporis perdurans, quibusdam autem species longior & diuturna facies est; de his primum sermonem habet, quæ exiguo tempore in cœlo apparent. Huius autem generis existunt eæ, quæ

flammæ uocantur, & stellæ transilientes, capræq; & faces, hiatus cœli & in altum uastitudines quædam βόθυνοι. deinceps loquitur & de iis cometis, qui os cœlo suum diuturnius ostendũt, & de eo quoq; aspectu qui uia lactea appellatur. Post quarum rerum explicationem deinde disputat de iis, quæ ex humido terrarũ halitu nascunt^r, hoc est de nubibus & de nubecula ὁμίχλης de stillicidiis idest de pluuiis minutis ψεκάδων & de imbribus, de rore & pruina, de grandine & de niue & de glacie, & ad postremum quum de fluminibus susceptam disputationem absoluisset: ipsa nanq; ab imbribus sui generis primordium ducunt: primi sui sermonis finem facit. In secundo uero tractatu & sermone posteaquam de natura maris disputasset; rursum se recipit ad eas passiones, quæ explicandæ restabant, eorum scilicet quæ ex sicco halitu generantur; hoc est uentorum, & motuum terrarum, tonitruumq; & fulgurationum. & sic in his rebus explicandis consumitur absoluiturq; liber secundus. At in tertio reliquas passiones persequitur, quæ uentis accidunt. & quid uentus ecnephias sit, docet, quid'ue typhones existunt & presteres. quo'ue modo unusquisque ad ortum ueniat, diligenter aperit. itidemq; de fulminibus, de tonitruis, & de fulguribus differit. deinceps de corona, & iride, de patheliis & de uirgis. Tot igitur tantæq; facies & aspectus in regione sublimiori & à terra longe remotiori forte ex gemina exhalatione proueniunt, ex humida dico & ex fumida. de quibus omnibus tribus primis libris præcepta dantur. In quarto porro de iis loquitur ac docet, quæ ab utroque spiritu abdito & incluso terræ generantur. quorum quidem corporum quædam fossitia existunt, quædam metallicæ naturæ sunt. ut hæc uniuersa huic meteorologicæ disciplinæ rerum natura proxima & materia ratione propinqua iure ad ipsam referantur & redigantur. De his quæ ex utraq; expiratione nascuntur, siue abdita terræ in occulto lateat, siue altius supra terram uolitet in sublimen mundi plagam. ex quo & meteorologicam hanc disciplinam appellauit. His itaque rebus satis à nobis expositis diligenter, nunc iam ad huiusce doctrinæ explicationem conferamus sermonem nostrum.

DE primis itaq; causis naturæ & de omni motu naturali, itemq; de syderibus per huius uniuersi ambitum insignite decoratis, & de corporalibus elementis rerum, πόσα καὶ ποῖα quot & quæ sint, & de mutua ipsorum inter se mutatione, & de generatione & corruptione communi prius dictum fuit.

In initio statim quæ ab ipso traditæ disciplinæ fuerunt, omnes connumerat ac recenset; quæcunque uidelicet ordine ac lege naturali huic meteorologico uolumini præferri debuerunt. Primam quidem esse dicit eam, quæ physica auscultatio appellatur; nempe quæ, quod omnium naturalium disciplinarum commune fuerat nomen, ipsum tanquam proprium sibi uindicauit, quo'd ipsa de communibus principiis omnium rerum naturalium doctrinam complexa sit. ob idq; cæteris præponitur, Secundam dicit, quæ de cœlo tradita disciplina est. οὐρανὸν cœlum autem antiquis hunc uniuersum mundum appellare mos uetustissimus fuit, sicut & Plato in Timæo testatur his uerbis. quod cœlum uel mundum appellauimus. Iure igitur hæc Philosophia de cœlo secundum sibi optauit locum. nam quum auscultatio illa naturalis de primis principiis agat hoc est de materia & forma; disciplina, quæ de cœlo est, quot modis ex his compositis constent corpora, disputat. ex his quidem tanquam ex maxime primis elementis constitutis atque compositis. simplicibus autem tanquam in corpore. nanque & ipsa cœlestia ut sibi placet, ex materia constant, quum corpus quintum omnibus communiter subiiciatur cœlestibus; & ex forma sibi imposita. unde sol & luna & unumquodque syderum natum est & in ambitum fusa horum orbium cœlestium tota diuina substantia. docet autem & de quatuor principiis rerum. hæc enim tanquam in suo corpore quum simplicia sint, proxime tamen ex materia & forma ipsa quoque constant. Quæ uero deinceps ex his constituta sunt animantia & plantæ & metalla, posteriorem tempore naturam magisq; particularem sortita sunt. Aliter quoq; is locus tractari potest. nam quum & quæ oriuntur & quæ occidunt uicissim inter se mutatione facta, secunda sint ab iis longe q; ipsis inferiora, quæ non ita fluxam neq; mortalẽ naturam acceperunt; iure quidem optimo ac merito prætulit reliquis omnibus quæ subsequuntur, conscriptam ab ipso de cœlo disciplinam. quippe quæ doctrinam in se habet omnium corporum cœlestium, quibus in ambitum cursus & circumuectatio assidua est; quibus'ue neque ortus ullus est, neque interitus, neque mutatio ulla mutua inter ipsa uidetur intercedere. Tertium post hanc sortitur locum, qui tractatus de generatione & de corruptione est. magis

enim

enim priuatus magisq; particularis existit q̃ superiores omnes disciplinæ, magis autem publica & generalis est q̃ quæ posteriores subsequentur. In hoc enim uolumine de omni simpliciter generatione & de corruptione disputat, quidnam scilicet ipsa sit, & quanã ratione a' cæteris mutationibus distinguatur, & quæ huiusce doctrinæ præcepta consequentia existunt. Quarto deinde loco ordineq; reposuit & collocauit hanc præceptionem, quæ de sublimibus passionibus traditur atq; conscribitur. quum enim hæ quoq; passiones earum rerum affines existãt, quæ & oriũtur & occidunt, idcirco iure optimo post disciplinam de generatione & corruptione posteriorẽ locum obtinebit. præibit autem & antecedet reliquos omnes naturalis Philosophiæ tractatus, eum dico qui est de animalibus & de plantis & de metallis. Nam si disciplina quæ de cœlestibus corporibus tradit ac docet, primum sibi locum iure uindicauit; sequebatur, ut hoc quoque de rebus meteorologicis conscriptum uolumen huic quod de animalibus est & de plantis, præferri merito' conueniret; tanq̃ hæ res meteorologicæ his quæ in terris generãtur, superiores & eminentiores, diuinis autem cœlestibusq; corporibus loci situsq; ratione propiores existant. Harũ igitur omnium naturalium disciplinarum quas diximus, ordo contextusq; ut uno uerbo loquar, eiusmodi est & in hunc modum sese habet. Nunc restat, ut acumen ipsorum uerborum consideremus. de primis itaq; causis naturæ ait, ob hanc causam scilicet, quo'd omnium rerum naturalium causæ primæ & principales sunt materia & forma. sunt autem & aliæ proximæ causæ rerum naturalium. Communes omnium compositarum rerum causæ quatuor elemẽta sunt. proximæ autem & coniunctæ magisq; formales aliquarum rerum, semen quidem in his quæ a' semine ortum suæq; generationis primordium trahunt. huic autem tale quidpiam simile atque conueniens εὔλογον in reliquis inuenitur. Concausa autem συναίτια tempus scilicet locumq; & motum in eadem tradidit disciplina. & de motu tandem omni naturali in libris eiusdem præceptionis postremis disseruit; de motu inquam, qui in rectiorem lineam, & de eo qui in orbem efficitur. De motu autem naturali dixit ad eos motus distinguendos, qui ab anima uoluntateq; nostra proficiscuntur, cuiusmodi sunt motus animantium. & qui ab arte uel a' ui quadam uiolente' proueniunt.

RESTAT autem huiusce rationis præceptionisq; τῆς μεθόδου pars adhuc consideranda, quã omnes superiores meteorologiam uocarunt. Hæc autem ea sunt, quæcunq; accidunt secundum quidem naturam inordinatiorem tamen ἀτακτοτέραν primo elemento corporum circa regionẽ maxime' propinquam uertigini syderum. de lacteq; & de cometis & de ignescentibus aspectibus qui mouentur itemq; quascunq; communes aeris & aquæ passiones esse poneremus.

Physicæ præceptionis reliquam esse partem hanc meteorologicam commemorat tanquam ad consequentiam earum disciplinarum, de quibus supra retulimus. illis nanque pars hæc ordine posterior existit, non tamen disciplinarum omnium postrema habetur. nanque huic subnectitur ad explendam omnem naturalis disciplinæ partem tractatio de animalibus & de plantis & de metallis. Quænam autem ea sint, quæ in superiore loco accidunt, generaliter adiicit. quæcunque uidelicet accidunt secundum quidem naturam, inordinatiorem autem motu primi corporum elementi. Primum autem corporum elementum, quintam rerum substantiam atque naturam intelligit, ex qua corpora omnia cœlestia constare existimat. elementum enim non corporum compositorum ipsum quintum corpus esse dicit, sed totius mundi tanquam uniuersi. nam quinque huiusce uniuersi mundi elementa dicuntur esse, quatuor quidem rerum omniũ, quæ infra lunam generantur; quintum autem diuinis corporibus adscribitur. contextus uero uerborum ita est legendus. Quæcunque contingunt circa regionem maxime' propinquam uertigini syderum; quæ accidunt quidem secundum naturam, inordinatiorem autem motu primi rerum elementi. Illa autem uox ἀτακτοτέραν inordinatiorem non comparatiue' accipiẽda est, sed positiue' solum ἄτακτον inordinatam. nihil enim in rebus diuinis est, quod lege & ordine careat; ut ob hanc causam quædam in meteorologicis passionibus, quæ inordinatiora sint corporibus diuinis, fieri dicamus. Ordo nanque qui rebus diuinis fuit a natura præscriptus, præteriri mutariq; nullo pacto potest. Ideoq; cœlestia eandem semper legem atq; eundem statum obtinent tanta naturæ constantia ac lege; ut astronomis quæ multos annos post in illis futura prædicere multo' ante liceat, solis dico ac lunæ congressus, & utriusq; horũ defectus. & syderũ errantiũ aspectus stationesq; occultas, progressusq; omnes ipsorũ gradusq; subeũtium syderũ, et ipsorũ in unũ conuentus & cõgressiones; & quasnã figuras inter se aspectusq; repræsentãt; horũq;

tempora singulorum & statas quasdam horas multo ante tempore accurate' ac sedulo' pronuntiant usq; ad leuius pene' momentum, quoununquodq; horum efficitur. Vox quoq; illa (inordinatiorē) nō comparatiue' cum cœlestibus corporibus est audienda, sed comparatiue' inter ea ipsa quæ in sublimium natura contingunt. habent hæc quoq; sublimia ordinem ac legem quandam generalem; sicut nascitur statis temporibus hyems uerq; & æstas & autumnus, & ab aliquo principio horum quodq; oritur, & in aliquod tempus quoq; desinit & terminatur. sicut & bruma quidem pluuiæ imbresq; nascuntur, & grandines & niues. æstate autem æstus febrisq; ardentissima καῦσοι. & in hac tēporum locorumq; statione uenti australes, in alia septentrionales oriuntur. & sic de reliquis par ratio est. Verum huiusce generis effectus non omnino imperturbatum ordinem legemq; stabilem prorsus habent, sed eiuscemodi quoq; inordinate contingunt. Fieri enim potest, ut mediis quoq; brumæ temporibus magnus æstus atque ingens incedat calor; uicissimq; media æstate mūdus hic assiduis madescat imbribus, & gelu frigoreq; inhorrescat. esse quoq; facillime' potest, ut ipsi etiam uenti statas quasdam & certas suorum temporum rationes uarient alterentq;. Recte' autem ea uerba adiecit: circa locum propinquum uertigini syderum: hoc est circa regionem illam, quæ magis quam terra & aqua cœlestibus corporibus uicina est atque confinis. corporum nanque quæcunq; grauia sunt, ea à cœlo longo distant internallo, atque id iure adnotat. pluribus enim de ipso populo passiones hæ fieri in cœlo uidentur. Quemadmodum autem hæc omnia à cœlo distant plurimum, & huic inferiori nostro mundo magisq; astris appropinquant, ex eorum motu facile apparebit. ocyora uelocioraq; cœlestibus uidentur esse sole dico & luna & ipso orbe inerrante, quantum sensu tantum nostro atq; opinione ipsa iudicantur. quum duæ enim res æquali celeritate moueantur; quæ magis sub conspectum nostrum cadit, oculisq; nostris est propinqua, ea moueri citius uidetur quam altera faciat, quo'd & citius oculorum nostrorum sensum præbiterat anteuertit. at uero' quanquam etiam tardius mouetur quod uobis propius est, idem quoq; effectus apparet. Quænam autem ea sint, quæ in sublimi generentur, tanquam in figura quædam de his connumerat de lacte inquit, hoc est de lacteo circulo qui candore albicat. Ideoq; à coloris specie duxit nomē. quo nomine Poeta quoq; Aratus ipsum appellat, illum circumfulgentem circumlabile lacte appellant. in genere quoque horum cometæ reponuntur. Ignescentes autem aspectus qui mouentur, stellas eas intelligit, quæ noctibus per medium cœli spatium discurrentes apparent. cuiusdam enim materiæ succensio existunt, quam cuiusmodi naturæ sit, loco suo discemus. Quo autem modo stellas transilientes, φάσματα aspectus dicit esse? atqui sua sibi substantia & sua firmitudo est, neque ex opinione tantum nostra species ipsorum dependet. An non igitur fortasse quia ipsa à multis quoque esse sydera iudicantur, eorum opinionem exponens aspectus appellauit? uel quia moueri uidentur, phasmata & aspectus esse dixit. neq; enim quædam ex ipsis re uera mouentur, quamuis moueri uideantur. Materia autem quadam alia modo atque alia particulatim succensa hæc sine ulla intermissione fiunt, & motus cuiusdam speciem oculis referunt. Communes autem tum aeris tum aquæ passiones dicit, quibuscunque sine propria substantia species falsa est & mendax rei similitudo φαντασία. cuiusmodi est, corona, iris, uirgæ, & parhelia. quo modo autem communes aeris & aquæ passiones existant, ex hoc sciri facile est quo'd sine nubibus humidis nulla horum species oritur. quæquidem nubes ex aliqua parte propter nubeculam aeris naturam induunt; ex alia autem parte aquæ, quum iam condensatæ ut in aquam abeant, appropinquant.

ITEM q; terræ quæcunq; partes extāt & species & passiones partium, ex quibus sane' uentorumq; & terræmotuum causas considerabimus.

Partes terræ fortasse intelligit. inquit Alexander, quæ ad ortum stant & ad occasum septentrionesq; & ad medium diem. secundum enim harum partium rationes & centra totum orbem terrarum diuidere consuerunt. species autem intelligit hanc uidelicet esse cauernosamq; & mollem, aliam uero' solidam atque condensam. & siquæ aliæ sunt similes iis differentiæ terræ. Passiones autem intelligit inquit quæ ab ipsa sunt expiratione & aquæ uentiq; exitus interceptos. quarum quidem rerum omnium exhalationes ipsæ nubium & imbrium seminaria sunt, itemq; niuis & grandinis, pruinæ & roris, tonitruumq;. & fulgurationum, uentorumq; & rursus ipsorū uentorū flatuumq; differentiæ. prout enim hæ terræ partes inter se differūt, multiplex quoq; uentorum ratio oritur. Interceptus autem quicunq; aquæ sunt, origines fontium existunt.

quicunq;

quicunq; uero flatuũ, motus tremoresq; terrarum generant. Hæc ad uerbum Alexander explicat. Arbitror autem nõ ipsum rectè dicere, quum dicat terrarum quasdam species cauernosasq; & molles, quasdam autem solidas condensasq; esse intelligendas. hæ nanq; ipsius terræ passiones quidem existunt, & non species. nam aliqua passione affecta terra uel densata constipatur et indurescit; uel his passionibus alias contrarias subiens, mota uidelicet atq; iactata disiectaq; aliã naturam accipit, & aliam rursus aliter affecta induit. discretio autem siue disgregatio & condẽsatio qualitates & passiones existunt, per quas mutationes quoq; fiunt ipsorum elementorum. Passiones aũt ipsius terræ extãt, q; hæc scilicet terræ pars sulphurea, illa uero nitrosa, & alia aluminosa uel bituminosa est, & quæ huiuscemodi sunt. Exhalationes quoq; cũ differentiis corporũ nostrorum similitudinem habent. Aquarum aũt flatuumq; interceptiones affines sunt obstructionum, quæ in corporibus nostris à prauis humoribus contra naturam efficiuntur. à quibus interceptionibus dicit oriri deinde fontes q̃ plurimos quondam ignotos, & tremores motusq; terrarum mortalibus expauescendos. Terræ motus autem passiones terræ existũt; ubi ipsa crebris uentorum ictibus impulsa iactatur, distringitur, ac dissipatur. Qui uero aquarum fontes erumpunt, quæue ex gemino terrarum halitu in sublime subducto gignuntur, nullam noxam neq; detrimentum terris ullum important. Si uero partes terræ quæ antra & specus habẽt subterraneos, saxosæ petrosæq; natura sunt, hasce ne puræ quidem terræ partes esse satis cõstat sed eius esse terræ, quippe quæ in aliã mutata naturã abierit. Hoc loco igitur quærendum uidetur, quasnam terræ species Philosophus intelligat. & nũ propriè species ipsas dicat, an dicto abusus sit. simulq; de omnibus exquirendum est, quæ secundum horum motus generantur. Motus quippe horum intelligere oportet, uel ad coniunctam uentorum terræq; motuum naturam id referendo, uel ad partes & species terræ & ipsius passiones. Id autem fieri non potest. quem enim terræ partes motum habentur partes sint, dico quæ ad ortum est & quæ ad occasum ac deinceps reliquæ partes? quemnam autem motum & species ipsæ habent? dico quæ cauernosæ sunt & raræ gracilesq; solidæ atque condensæ: obliquam enim ex his naturam quælibet terrarum portio nacta uidetur; neque quidem cogitatione id effingere facile est. & de passionibus quoque eodem modo dicemus. Restat igitur, ut motus intelligamus eos scilicet, qui à flatu uentorum atque à terrarum motibus proficiscuntur, sicut exempli gratia in terræmotibus iactationes terræ atque ab imo in sublime æstuationes & scaturigines, ipsius tremores, diductiones; ex eo quod uenti exitus uiolentus uehementi ictu uerberatuq; aera corripit, unde fremitus & quasi mugitus quidam horrendi exaudiri soliti sunt, & ex eo etiam quod harenam quæ in imo fundo subsidit, eructat simul atque aerem proiicit in sublimem. lapidesq; nonnunquam & quandam rerum congeriem uorticosam cænosamq; ex abdito terrarum fundo protrudit atq; in apertum trahit; propterea quod fontes qui occultati diuq; incogniti hominibus latuerunt scissa terra, in apertum iam coelum ostenduntur. Secundum quoque motus uentorum quædam supra fidem hominum memorabilia accidunt. nam saxa sæpe auellentes atque in sublime rapientes, rursum ad terram ipsa magna ui demittunt. Cæciam quoq; uentum ita uocatum memorant longe cõtraria opera longeq; alios effectus edere, ac reliqui uenti faciunt. nam quum cæteri uẽti undecunq; gentium spirant, illinc maximè nubes auertant ac propellant; cæcias is effectu
,, edito contrario ad se trahit nubes. Quod dictum iam in prouerbium cessit, trahens ad se sicut cæcias nubes.

IN quibus quædam quidem dubitamus, quædam autem tantum quodam modo attingimus. Ingenuus quidem & Philosopho dignus ueritatisq; amicus mos Aristotelis est. neque enim audacter progreditur promittens se singulas harũ rerum causas rationibus demonstraturum. Sed de quibusdam tantum inquit dubitabimus & solum dicemus quum quare quodq; horũ eueniat rationes causasq; ostẽdere & explicare non satis adhuc in promptu nobis sit. Nam quanquam hasce rerum causas ponere atque assignare non habemus, de ipsis tamen dubitare prorsus
,, inutile non est. quandoquidem ad earum rerum de quibus quærimus, rationes quasdam as-
,, sequendas tanquam uia quædam & dux est quæ de ipsis dubitatio suscipitur atque disputa-
,, tio. Ipsis nanque rebus de quibus quæstio est, dubitando semper insistere quoddam quasi in-
,, ueniendæ rationis principium affert. Vel hoc ipsum scire nos nescire de re proposita sæpe quæ-
,, stio instituit, & in melius prouexit, neq; duplici ignorationis morbo laborare mentẽ permisit.
,, Nam in hũc usq; diẽ multorum ex iis quæ in horũ sublimium natura eueniũt, uere exacteq; cau-
[illegible].

fas inuenire non possumus. sicut quomodo iris efficitur. unde & qua de causa uentorum motus in obliquas partes feratur, à quibus causis lacteæ uiæ color criatur. atque hæc omnia quum ad eum locum uentum fuerit, ostendemus. Quædam autem inquit quodam modo attingimus, hoc est bene tacta re ac loco ἀξιόπιστως de ipsis rationem reddimus. quasi ipsorum substantiam attingentes, quæcunque sunt de substantia & de consolidatione nubium, de pluuiis, & de tonitruis, & de fulgurationibus, & de grandine & de eiusce modi natura rerum. Ego autem pudoris & modestiæ gratia id quoque ab Aristotele dictum existimo, quũ dixerit: quodam modo attingimus. hoc est non nimium altè rem exquirimus & inuestigamus, sed leuius tantum per exteriorem rerum faciem peragrando inuestigamus. Quanquã enim exactam ualdeque accuratam horum rationem reddere nobis non licet, non prorsus imperiti tamen esse uidebimur; quum apparentem tantum ipsorum ortum leuiter attigerimus.

ITEMque de casu fulminum & typhonum & presterum & reliquorum circularium ἐγκυκλίων, quæcunque horum ipsorum corporum per coagmentationem passiones eueniunt.

Quæret enim, quid horum quodque sit, & discrimina ipsorum & causas ortus sui. Casus autẽ fulminum eo dicit, quia uiolento quodam impetu in terram decidunt; & quasi à propria sede quæ est secundum naturam, delapsa ad terram ruunt. & aliorum inquit circularium, quæ scilicet in orbem atque annuos temporum recursus semper euntia ac redeuntia suum exortum & ipsa faciunt: quippe quæ ex concretione coagmentationeque horum corporum nascuntur. de quibus modo dixit, aquæ & aeris. Non fulmina tamen inquit & typhonas & presteras ex concrescendo gigni nascique, sed unumquodque reliquorum circularium, quæ à coagmẽtatione ortum ducũt. hæc nanque ab illis distinguenda sunt ac semouenda. Quædam enim ex circularibus per concretionem nascuntur, sicut per aeris ex gelu concretionem nix & pruina gignitur. ex aqua uero gelata grando & glacies oritur. nam si in sublimi aeris plaga aqua gelatur, grando gignitur. Sin deorsum, glacies. Rursum aer in sublimi ex frigore concretus in niuem uertitur. Sin ad ima aeris humilioraque terrarum gelu concrescat aer, pruina oritur.

DE his autem ubi disputauerimus, considerabimus, nunquid dicere ualeamus secundum huiusce disciplinæ modum & institutum κατὰ τὸν ὑφηγημένον τρόπον de animalibus & de plantis generatimque & separatim. His enim fere explicatis ad exitum iam peruenerit huiusce nostri instituti ab initio proposita ratio.

Post enim præceptionem horum sublimium effectuum quæ de animalibus & de plantis est, disciplina subsequitur. nam de metallis in quarto huius propositæ doctrinæ libro præcepta dedit. & sic rerum naturalium contemplationis finis scopusque à nobis ante propositus ad finem suum peruenit. Docebimus autem de ipsis quoque secundum huiusce disciplinæ modum & institutũ. Alexander quidem huiusce disciplinæ modum ex eo interpretatur; quod in superioribus omnibus quæ conscripta ab ipso fuerunt, non tenuem neque simplicem quandam historiam contexuit ac tradidit. Sed rerum singularum causas rationesque omnes usque ad fidem faciendam persequutus est, atque accurate tractauit. ipsa nanque omnia cum demonstratione adhibita omni contemplatione complexus fuit. Hoc uerbum igitur censet sic exponendum Alexander, ut qua uia ac ratione superiores omnes disciplinas conscripserit; eadẽ & hæc de quibus futura oratio est, conscriptum iri existimet. Ego autem sentio secundum huiusce disciplinæ uiam & rationem intelligere Aristotelem, quam scilicet supra instituerit pudoris & modestiæ plenam & Philosopho maximè dignam ac laudabilem; quum dicat in quibus quædam quidem dubitamus, quædam autem quodam modo attingimus. atque hanc rem uerba illa addita uocibus iis: de his autẽ considerabimus: dico illa, nunquid dicere ualeamus: magis manifestam & perspicuam reddunt. De animalibus & de plantis generatimque & separatim se docturum pollicetur. nam quæ ab ipso de historia animalium conscripta disciplina fuit, communem secumque habet coniunctam eã, quæ speculatio est de animalibus. deinde quæ est de partibus animalium, secum habet disciplinam de generatione animalium. quæ de anima est & sibi eas communes habet, quæ de incessu & de motu scribitur animalium. itidemque communes existunt & quæ de sensu & de sensibili, & quæ de somno & uigilia conscriptæ sunt. Separatim autem ab aliis per se traditur, quæ de memoria est & de reminiscentia, & quæ de diuinatione per somnum conscribitur. hæc enim separatim à reliquis animantibus solis conueniunt hominibus.

SIC igitur exordium capientes de ipsis primum dicamus. nanque à nobis ante constitutum fuit

unum

unum quidem corporum principium & originem unam, ex quibus corporum natura eorum constat, quæ in orbem circumferantur. cætera uero corpora quatuor, propter quatuor causas itemq; reliqua.

Quum huius præsentis disciplinæ scopum breui enuntiasset, priusquam harum rerum de quibus in hoc opere quæritur, considerationem contemplationemq; aggrediatur, nobis redigit in memoriam quæ in disputatione de cœlo & de generatione corruptioneq; explicata ab ipso fuerunt. quæ quidem initia esse uult harum rerum, de quibus hoc uolumine erit dicendum. per illa enim materiam passionum earum inueniet, quæ in sublimium natura contingunt, deinde causam effectricem. his enim & solis maxime sibi opus est in hac proposita contemplatione. Quænam igitur sunt, quæ in illis libris comprehensa præsumptaq; fuerunt ? huiusce uidelicet uniuersi mundi elementa esse quinque; quatuor quidem infra lunam, ignem, aerem, aquam, & terram; præter hæc autem esse quintam rerum naturam, quæ cœlestibus corporibus adscribitur. simplicis enim suapte natura esse substantiæ illa uult, ex incorporalibus tamen hoc est ex materia & forma constare. quanquam neque eiusmodi quidem naturæ sunt ex eo, quod quintum corpus rerum sibi subiicitur. Species autem inter se differentes secundum alias atque alias ipsius quinti corporis partes, qui cum cohærent, circularium corporum differentiam pepererunt solis dico & lunæ & reliquorum syderum. De elementis autem corporum eorum, quorum substantia oritur & interit, sic indicat; ea sola quatuor existere, neque plura his esse, neque pauciora: originem autem sibi esse ex quatuor principiis ex calido uidelicet & frigido siccoq; & humido. hæ nanque principia elementorum existunt. In disciplina quæ de generatione & corruptione est, ex horum quatuor principiorum complexione quatuor orta rerum elementa esse disputando collegit. Esse autem quatuor elementorum duplicem motũ, motum scilicet à medio & ad medium, id quoque pro confesso hoc loco sumit, quippe quod in tractatione de cœlo, subtiliter demonstratum fuit. itemq; sumit quod leuissimum omnium corporum est, omnibus quoque superminere. subsidere autem in imo loco omnium terram ipsam, nempe quæ reliqua corpora grauitate sua exuperet. inter autem hæc reliqua duo media interiacere, aquam scilicet conterminam terræ & propinquam tanquam ipsa minus natura grauem, aerem autem igni proximum tanquam ipso minus natura leuem. Et quoniam nihil inane esse in rerum natura demonstratum fuit, ignis substantiam corpus cœleste circumuolubile attingere manifesto constat: deinceps igni adhærere aerem, & aeri aquam terræq; aquam coniectam esse, inani nullo in medio huius uniuersi relicto uel intercepto. Quæ igitur in hoc inferiori mundo posito infra lunam passiones contingunt, & à qua causa uel origine proficiscuntur, quæ ue ipsorum materia & efficiens causa sit, hoc proposito libro exquiritur diligenter & inuestigatur.

EST autem necessario continuatus quodammodo συνεχὴς πως cũ superioris mundi conuersionibus, sic ut uniuersa ipsius uirtus inde gubernetur. Vnde enim motus principium est cunctis rebus, ea causa prima habenda est.

Intra quinque corpora inane nullum esse interceptum, unde & nihil uacui esse in totum demõstratur, confessione approbatum fuit. Quum dixisset autem continuatus necessario uerbum illud adiecit quodammodo πῶς, que uox indefinita est, συνεχὴς πως continuatus quodammodo. Fideliora quoq; exemplaria hanc lectionem ita positam habent causa est, quod hæc corpora quæ sub lunam posita iacent, non proprie corporibus cœlestibus continuantur. ipsa aũt tantũ attingunt. illa nanq; continua sunt, confinia quorum ac termini una atq; eadem res est. sicut se partes habent lineæ indiuisæ neq; dissectæ & cuiuspiam rei similis, quæ dissecta non sit. ui enim tantum potentiaq; rerum similium partes esse mente cogitationeq; comprehenditur. Ea autem uicissim inter se tangi dicuntur, quorum confinia extremaq; differentiam inter se actu habent, quæ quodammodo tactu ipso accommodate inter se quadrant atq; conueniunt. atq; ut sic exponam, potentia continua efficiuntur. Quum autem hunc positum infra lunam mundum humiliorem cum corporibus continuari cœlestibus ostendisset, huiusce rei rationẽ statim affert. sic ut inquit uniuersa ipsius uirtus inde gubernetur. nam syderum ipsorum & communiter omniũ cœlestium corporum is pulcherrimus ambitus atq; hæc citissima cõuersio causa est, quamobrẽ cũctæ res quæ intra hoc uniuersum sitæ sunt, optime regantur et administrentur. motus nanq; talis ac talis reuolutio totius mundi & cursus cælestiũ syderum solstitia mutationesq; diuinitus

,, facit .ià quibus deinceps hyems æſtasq; & reliqua anni tempora tantorũq; occaſionum commo
,, ditas opportuna proficiſcitur unde generatio frugum atq; plantarum exiſtit, ex quibus alimẽ
,, tum habent animantes & generant ab ipſis materia omni ſuppeditata. Si igit cœleſtia illa hæc
humana atque hæc inferiora gubernant, & adminiſtrant: corpora autem in alia corpora ſi-
ne tactu & agant, fieri non poteſt; is inferior mundus corporibus cœleſtibus continuetur, ne-
ceſſe eſt. hac de cauſa ſcilicet, ut opere ipſius tactus illa quidem agant, hæc autem patian-
,, tur. Quemadmodum autem inde gubernetur, illata ratione approbauit. unde enim mo-
,, tus principium eſt cunctis rebus, ea cauſa prima habenda eſt. Nam ſi illud unde motus prin
cipium exiſtit cauſa efficiens eſt: demonſtratum autem fuit principium motus rerum om-
nium, quæ cœli conuexitatibus incluſæ continentur, ab hoc mundo pendere uniuerſo is cau-
ſa quidem effectrix exiſtit, quantum in corpore cauſa prima. nanque manifeſtum eſt cauſam
dependentem omnium rerum cauſam primam propriè eſſe. quæ eadem cauſa quoque eſt, qua
re orbes omnes cœleſtes & cuncta ſydera in huiuſcemodi ambitum circumferãtur. Prima ergo
cauſa ſimul ordinata atque coniuncta cœlum ipſum eſt. nam pluuia quoque cauſa frugum exi-
ſtit & agricola ſimul & placida temperies aeris. & ſemen ipſorum animantium, & qui ipſum
diſſeminauit & aliæ quamplurimæ ſimul res. Sed harum rerum omnium cauſa prima eſt huius
uniuerſi incitus & celerrimus ſyderum curſus. Quòd ſi mundi huius celerrima reuolutio omniũ
rerum quæ generantur, cauſa prima exiſtit; ergo & eorum quoque omnium quæ in ſublimi ge
nerantur & de quibus nobis hoc loco propoſitum eſt diſputare, cauſa prima ſine dubitatio-
ne exiſtet.

AD hæc autem accedit, quòd hæc quidem æterna eſt, neque finem motus habet ullum ſecundũ
locum. ſed ſemper in fine exiſtit. Hæc corpora omnia finitis interuallis inter ſe diſtant.

Hoc quoque dictum pertinet ad demonſtrandum, cur cœleſtia corpora quæ in ambitum ſem-
piterno ferunt, oium rerũ q̃ intra hũc mũdũ cõtinent, motus ac gñationis cã prima exiſtũt. Re
rũ.n.quæ gignunt quæq; occidũt, cã illud potiſſimũ hæc eſt, qđ neq; ortũ, neq; iteritũ habet ullũ.
abſolutum exiſtit, rei minus perfectæ minus'ue abſolutæ cauſa eſt. & quod unum eundemq; ſta-
tum ſemper habet, cauſa eius eſt, quod non uno modo ſemper ſe habet. Motus uerò in or-
bem & uno modo ſemper ſe habet, & perfectus ſine dubio is exiſtit. at motus in rectiorem
,, lineam principium habet & finem, & quies ab ipſo intercipitur. Quum enim natura rerum
,, certa ſemper lege atque ordine procedat; intra res incorporales & quæ tantum intellectu cogi-
tationeq; comprehenduntur, quæq; re nulla neque ui euelli neque mutari omnino poſſunt; & in
ter ea quæ ſemper in ortu ſunt uel in interitu, corpora cœleſtia media quodammodo collocata à
natura fuerunt; ideo quòd corpora & ipſa ſunt, neque à mutatione prorſus aliena, neque à mo
tu omnino libera. nanque ſecundum locum ipſa quoque mutantur, & primis cauſis incorpo-
ralibus & immotis ſubiecta eorum imperio parent, & minora iura, quam ipſæ habent. His au-
tem rebus, quæ ſecundum omnia & ſubſtantia & qualitate & loco aſſiduè mutantur, cuiuſmo
di exiſtunt quæcunque ſub lunam oriuntur & occidunt, proximo ordine ſuperiorem gradum ob
tinent ea quibus ſolum ſecundum locum motus datus eſt ſempiternus. ſed ſuperiora quoque il-
lis & æſtimabiliora ideo ſunt, quòd perpetuò & infatigabili curſu feruntur, & quòd in tempus
ſempiternum mouentur. atque ut ſic explicem ipſorum naturam, in motu ſempiterno immota
manent. & alia quoque de cauſa, quia huiuſce cœli uniuerſitas eundem ſemper locum tenet, ne-
que ex alio in alium tranſcendit locum. Inter igitur ſummè prima & inter ultima ipſum corpus
cœleſte tanquam medietas quædam interuenit ac medium intercedit. neque ut prima illa, im
mutabilem naturam ſortitur; neque ut hæc ultima, prorſus mutatur. Et ſicut ab illis incor-
poralibus cauſis ſubſtantiam in motu immutabilem accepit; ita iis poſt ſe inferioribus ut ſem-
per mutentur, conceſſit ex ſuo ipſius motu ſempiterno. finem enim motus nullum habet
inquit ſecundum locum; hoc eſt motus qui ſecundum locum efficitur. ad quem enim quum
euenerit cœlum conſiſtat, nullus eſt locus. Velut ea conſiſtunt, quæ rectè mouentur.
Nam quæcunque corpora leuiſſimæ naturæ ſunt, quum principium ſe mouendi à medio fa-
ciunt, atq; ad ſuperiorẽ ſui recti motus terminũ peruenerint, hoc eſt ad conuexã orbis lunaris
ſuperficiẽ, ibi quietè tandẽ conſiſtũt. E diuerſo quoq; grauia corpora ab alto nutu ſuo ferri cœ-
pta cũ ad uniuerſi mediũ delata fuerint, ibi ſtatim morant & quieſcũt. Quum aũt in uerbis ſuis

protuliſſet

protulisset finem motus habere nullum secundum locum, nequis ob hanc rem esse impérfe-
ctæ cuiusdam naturæ ipsum motum cœli circularem Aristotelem dixisse suspicaretur, ea uerba
statim subiecit: sed in fine semper est. hoc perfectionem motus sui eandem semper obtinet, ne-
que immutando in deterius labitur. neque enim quemadmodum motus in rectiorem lineam
à quodam signo incipiens in aliud desinit, ita & motus in orbem efficitur. sicut uerbi gra-
tia ab ariete incipit. in piscium autem signum terminatur. nam ita se habet res. sed quodq;
signum & principium & finem & medium habet. ad rationem uidelicet circuli, quem pera-
grando iam totum confecit, suum finem habet. quantum uero` rursum adhuc peragrare ipsum
parat mota nulla neque quiete intercepta, mouendi initium habet. quantum uero` ad aliud
aliudq; signum ire contendit, medium habet. Quæ quidem res ut planius intelligatur, apud
cogitationem mentis nostræ circulus quidam constituatur; dimidium quidem ipsius absolute`
peragrando confecit. Non tamen quispiam diceret neque affirmaret orientalem quidem mun-
di partem, huiuscemodi in orbem motus initium esse; neque partem occidentalem, uel mediũ
cœli uerticem; uel huius circuli partem quondam finem motus huius uel medium extare. Qui
enim apud nos ortus consistit, apud alias gentes atque nationes uertex cœli medius habetur
μεσουράνημα. apud alios occasus est. eademq; res in quoque signiferi circuli nota iudicatur. Ita
quocunque signo acceperis id quod mouetur, ibi motum suum absolute` atque perfecte` com-
plet. initium nanque sui habet mediumq; simul cum ipso fine, quibus tribus simul comprehen-
hensis quidam ipsius perfecti naturam metiuntur atque decernunt. Illud quoque adiungimus,
in cœlo signum re ipsa nullum existere, sed ui ac potentia sola. per sui enim uniuersum cœlum
extat continuum. Si igitur neque signum ullum re ipsa in cœlo existit; neque corporibus quæ
per illum mouentur, datur quies ulla; sed continuo atque indefesso neque interpolato cursu pe
ragitur is cœli motus sempiternus; principium uel medium huiusce motus uel exitus ullus in-
,, ueniri nõ potest. Quare autem cœlum in orbem uoluitur & circumfertur, ratio quæritur à Plo-
,, tino. quia inquit ipse intellectum imitatur. Mens enim atque intellectus diuinus & rerum om-
,, nẽ conditor & architectus sicut in se reuertens intelligendo cuncta complectitur & contem-
,, platur, seq; ipsum in media omnium rerum natura intelligit, spectat, & intuetur ita ad huius
,, diuinæ mentis imitationem cœlestia corpora pro suis quæque uiribus cursuum suorum reuersio
,, nem in se ipsa faciunt. Et quemadmodum diuinus ille intellectus nullum locum substantiæ suæ
,, habet constitutum, in omnibus autem partibus atque omnibus mundi locis eius uis ac sum-
,, ma potentia æternaq; ipsius actio reperitur ac dominatur; ita & cœlum ipsum quod corpus
,, est, quum simul totum ubique esse non. possit, ubique tamen secundum suas ipsius partes es-
,, se potest. & quanquam suapte substantia cœlum ipsum à rebus omnibus quæ intra se gignun-
,, tur, liberum sit longeq; ab ipsis disiunctum; suis tamen actionibus suisq; uirtutibus cuncta
,, regit ac gubernat. Huius igitur uniuersi motus qui in ambitum circularem efficitur, talem
,, uim talemq; à Deo naturam accepit. id quod cæterorum motuum nemini contigit. neque
,, enim recta linea infinita existit. demonstratum nanque fuit corpora quæ recte` mouentur,
,, ubi ad rectæ lineæ ad quam properant, extrema peruenerunt, ibi prorsus consistere; quippe
quæ finem suum nacta fuerunt, ad quem scilicet assequendum motu suo prona atque propensa
natura ipsa progenuit. Quare ut motus qui in rectiorem lineam ducit, perfectus sit atque
sempiternus, nulla ratione prorsus fieri potest. ut uero` imperfectus sit, & cum fine principium
omnino habeat, fieri potest.

ITAQVE ex his quæ circa ipsum contingunt, ignem scilicet & terram & quæ iis cognata sunt,
quantum est in ratione materiæ, rerum quæ generantur, causas esse arbitrari oportet. Illud
enim quod subiicitur ac patitur, hoc modo & nomine hoc appellamus. Quod autem sic cau-
sa est, ut ab se motus principium & origo sit, uirtuti eorum corporum quæ semper mouentur,
id ascribendum est atque imputandum.

Quorsum de his commeminit, quæ supra in disciplina de cœlo itidemq; in libris de
generatione & corruptione dicta fuerunt, hoc loco docet eo consilio scilicet id fecit, ut
quæ materia sit earum rerum quæ gignuntur & quæ corrumpuntur, ostendat. Esse au-
tem rerum quatuor elementa. Quamnam uero` causam ipsorum esse effectricem dicit?
corpora scilicet esse cœlestia, quæ perenni motu suo circumferuntur. unde enim mo-
,, tus principium est quibusdam rebus, illud ipsarum causam esse efficientem tenendum est,

Apparet igitur hæc eadem cœlestia corpora earum quoque omnium passionum esse causam' quæ in sublimi regione generantur. Igni autem & terræ cognata elementa esse intelligit aerem & aquam. Circa ipsum autem dicit, hoc est circa hunc mundum terræ circumfusum, hunc uidelicet infra lunam positum, in quo omnis generatio atque corruptio uersatur. Quum uero dixisset: quantum est in ratione materiæ; explicat dictum suum, quasi adhuc. obscurum ignotumq; sit materiæ nomen. Quod enim inquit cuidam agenti subiicitur aptè idoneum ad ea recipienda patiendaq; quæ agens in illud agit, id omne materiæ nomine appellamus. sicut æs materiam statuario substerni subiiciq; dicimus, ut in hoc formam aliquam uel effigiem hominis possit imprimere. ipsum autem causam agentem uocamus statuarium scilicet, unde motus actionisq; principium & origo omnis proficiscitur. Rerum autem naturalium causa prima quantū in corporibus est, sunt diuina corpora quæ cursum in ambitum peragunt sempiternum, eorumq; uirtus ac potentia quæ his proximis corporibus & quæ hac contingit innascitur ac dissemina-
,, tur. Hanc autem uim potentiamq; à cœlestibus manantem corporibus iure quispiam inquit
,, Alexander naturam appellaret; quæ quidem causa omnium rerum existit, quæ natura & se-
,, cundū naturam igni existimant. Illud aūt uerbum: quantū est in ratione materiæ profert pro-
,, pterea quo'd proprie' illud materia existit, in quod ultimum corpora resoluuntur. id quod immutabile quoq; remanet. elementa autem aliud in aliud mutantur. Post quas res ita animaduersas rursum ea repetit, quæ de quatuor elementis superius dicta sunt. quemadmodum scilicet ipsa elementa oriuntur aliud ex alio, & in quoque elemento reliqua tria ui ac potentia insunt una ipsis tantum materia subiecta. neque enim inter se uicissim mutationem tolerarent, nisi sic se haberent. nanque & in cæteris rebus æqualem parilemq; inter se mutationem faciunt. uelut quum æreus equus in figuram homini similem conuertitur materiam quoque unam habent, subiectum uidelicet æreum. similiterq; in his, quæ ex auro constant & cera atque ex eiuscemodi. aurea nanq; tabella xestes fieret aureus, & iis rursum crateris formam capit, pro ut artifici libitum fuerit. & cæreus cubus in cæream sphæram uerteretur. Ea autem uox: in quod ultimum resoluuntur: prolata est ad id uidelicet significandum, ipsum animal primum in partes sui undiq; consimiles εἰς τὰ ὁμοιομερῆ resoluitur, hæc autem rursus in quatuor humores abeunt. elemēta autem in ultimum, quod materia est, & in formam resoluuntur. Hæc autem nobis in memoriam redegit, ut recentis horum recordationis auxilio ea quæ dicenda sunt facilius sequi possimus.

PRINCIPIO igitur dubitaret quispiam de hoc, qui dicitur aer. quamnam ipsius naturam accipere oportet in mundo hoc terræ circumfuso. quem'ue nactus ordinem sit cū cæteris, quæ corporum elementa dicuntur.

Quum de elementis mundi communiter docuisset, ea numero uidelicet esse quinque, unam quidem substantiam quintum corporibus iis attributam quæ in ambitum circumferuntur, reliqua uero' quatuor seminaria initiaq; esse omnium rerum, quæ sub luna gignuntur, in quibus omnis generatio & corruptio consideratur: hæc enim dixit esse ab initio positiones & decreta quædam, quæ in promptu prius habere oportet, quam rem propositam aggredi; dubitationem quandam ad ea quæ dicenda sunt, maxime utilem ac necessariam ante dubitat ac dissoluit. Ea autem eiusmodi esse, quibusnam corporibus sit refertus locus omnis is, qui à terra incipiens ad fixi & inerrantis orbis extremam superficiem usq; pertinet. num uno tñ corpore refertus est an pluribus? & si pluribus, quot & quæ, & qualem inter se ordinē nacta sint. Nam cū tota terra à corporibus complexa cœlestibus & à substantia ignis & aeris in medio contineatur, sensu autem nostro aeris natura sola comprehendatur; iure quispiam exquireret, quænam huiusce aeris circa alia natura sit, quo'ue ordine ipse cum cæteris cohæreat rerum elementis, & in quam usque mundi regionem pertingat ac terminetur. Recte' autem ea uerba dixit: quæ corporum elementa dicuntur: propterea quo'd hæc non proprie' elementa rerum existunt. sed sunt materia & forma; ex quibus duobus, qua simplicis naturæ sunt, ipsa postea elementa' constituta fuerunt. Clausulam autem illam: quamnam ipsius naturam accipere oporteat: de ipsius substantia, quænam sit, non intelligendam esse existimo. neque enim hoc loco id quærere uidetur, quod in disciplina de generatione & corruptione summo studio quæsiuit. Sed de ipsius magnitudinis quantitate id audiendum est. & ad quam usque cœli partem perueniat, sicut ipsius disciplinæ perpetuus contextus exigit.

ipse

ipse nanque quam de hisce rebus haberet, mentem expressit suam; simulq́; huius uniuersi elementa esse quinq; ostendit, quæq; cuiusq; ipsorum natura sit, quem'ue ordinem ac moderationẽ inter se ipsa teneant, aperuit. Quoniam uero' quidam sunt, qui de ipsis aliter putent; eorũ prius opiniones reiicere atq; refellere optimum factu esse iudicat. à diuisione autem partium sua procedit oratio sic. Moles nanq; ac magnitudo terræ quanta sit inquit, oculis omnium est manifestum: itemq́; aqua in ipsius cauitates confluens quanta sit, haud dubium. Ex quibus quidem geminis corporibus tactu inter se complexis una consurgit magnitudo, quæ locum huiusce uniuersi medium occupat. Quod uero` mundi spatium à terrarum aquarumq́; facie incipiens ad cœlum ultimum usq; pertinet, uel ignem esse & solum necessarium est, uel aera tantum. uel uterque sit & ignis & aer oportet. uel reliquum deinde est, ut quod sibi quoq; uidetur, tanta mundi distantia ex aereq́; & ex igni constet, & ex tertia quadam quinta rerum natura quæ corpus quintũ appellatur. Quæ quidem diuisio quum sic se habeat, paulo` progrediens ostendet; quomodo tantum mundi interuallum à terra usque ad ultimum pertingens cœlum neq; ex igni solo, neque solo ex aere, neq; ex utraq; tantum & ignis & aeris natura fuerit constitutum atq; compactum. sed post terram aerem esse dicet, post aerem deinceps subsequi substantiam ignis. ignem autem elementalem dico usq; ad lunarem orbem pertingere reliquum uero' spatiũ usque ad sydera extensum ex quinti corporis natura constare. Singulas autem harum rerum demonstrationes lectione uerborum percurrenda facile cognoscemus.

TERRAE enim moles ad immensitates quæ ipsam ambiunt, quanta sit, nemini dubium. nobis nanque quibusdam astrologorum rationibus syderibus multo` quoque ipsam terram minorẽ esse compertum iamdudum fuit.

Ad uniuersum cœlum signi & centri uicem obtinere terram demonstratum fuit. ipsius quoque ambitus mensuram τὴν περίμετρον inuenerunt ad hunc modum. Stellas duas modico inter se spatio distantes accipiunt. eamq́; quæ ipsas stellas succingit, in terra dimensi lineam, quingentorum stadiorum distantiam ipsam habere comperiunt. maximo autem circulo in trecentas et sexaginta partes diuiso, hasce ad quingentorum stadiorum numerum portionemq́; conduplicando, ὀκτωκαίδεκα μυριάδας σταδίων centum & octoginta stadiorum millium mensuram totum terræ ambitum complere affirmant: aqua quoque uidelicet tota simul comprehensa, quæ in ipsius terræ receptacula & concauitates confluens ibi continetur. Arrianus autem in uolumine quod de meteoris ipse conscripsit, auctor est Eratosthenem cyrenensem pugnaciter contendere, maximi terræ circuli ambitum quinquaginta ac ducentorum millium stadiorum mensuram complere hoc est grecè. εἴκοσι καὶ πέντε μυριάδας σταδίων. Terræ autem circuitu & ambitu reperto & ipsius diametros erit comperta. cuiuslibet nanque circuli ambitus triplicior & septena parte amplior existit quam diametros est. hoc est grece` ἐστὶ τριπλασιεφέβδομος. ex quibus rationibus ipsius quoque firmamentum omne deprehensum est. Sed quanquam tanta magnitudine terra existit, ipsam tamen sole tantum multo` minorem esse demonstratum fuit, & aliis syderibus quibusdam ut caniculæ sydere & canobo; & siqua alia sydera similis magnitudinis existunt. non tamen cæteris omnibus syderibus minor est. terra nanque maior apparet quam luna sit, quando luna tota incidat in umbram terræ; in eaq́; in suo defectu moram quandam facit, donec ipsam declinet & anteuertat. Dixi autem iamdudum totius aquæ substantiam & magnitudinem cum ipsius terræ cauitatibus comprehendi simul oportere. Ut sit enim aqua ipsa per se separatim extra centrum constituta, ac terminata, neque esse potest, neque fieri omnino contingit. Terræ enim ad suam ipsius substantiam sustendum soliditate quadam opus est ac firmamento. nullum autem eiusmodi est præter terram. Tanquam igitur & aqua & terra in unius tantum corporis naturam conueniant, unam quoque ipsorum tantum molem simul magnitudinemq́; dimensi sunt.

QVOD uero` terram intra atque extrema astra spatium interiacet, num unum tantum corpus natura esse an plura putandum est? & si plura, quot & ad quam usque mundi partem locis suis terminantur.

Quum uniuersæ inquit terræ magnitudo cum aqua tota simul comprehensa perspicua ac manifesta sit: spatium nunc quod à terra usque ad suprema sydera ac mundi lumina pertingit, quærendum à nobis uidetur. & quibusnam corporibus ornatum sit, diligenter inuestigandum. Suprema & ultima sydera Alexander quidem intelligit quæ ad hunc infimum si-

tum nostrum ultima sunt, hoc est orbem lunarem. Id autem falsum est. nanque de ipsis quoque corporibus coelestibus, num omnia ex igni compacta concretaq; sint, an sydera solū, quaestionem induxit. Extrema igitur intra sydera intelligendum arbitror, quod spatium scilicet à terra distat usque ad inerrantis sphaerae superficiem conuexam. ea autem uerba: & ad quā usq; mundi partem inquit locis suis terminantur: audienda sunt in hunc modum. Si plura corpora haec existunt; ad quam usque mundi partem quodq; horum pertineat ac certa sede terminetur, quaerendum uidetur.

QVI enim aether dicitur, uetus iam nomen accepit; quem Anaxagoras idem significare qđ ignē existimasse mihi uidetur. superiorem enim plagam ignis totam esse plenā, illeq; uim illius aethera se uocare credidit, quum hoc quidem rectè indicasset. Corpus enim semper ad cursum incitatum simulq; natura diuinum existimasse uisi sunt. atque eiusmodi aethera appellandum censuerunt, tanquam non idem sit quod & quaepiam rerum nostrarum.

Postquam simili modo dixit oēm circa uertiginē coeli mundum superiorem non eandem habere naturam, quam hic res nostrae habent; ex alia autem substantia constare, quae in ambitum reuoluerctur; eandemq; opinionem hominum quoq; superioris aetatis extitisse; hoc idem hisce uerbis propositis probare nititur, ideo q nomen à reliquis longe' diuersum habet. Anaxagorā aut quo'd corpus illud aethera dixerit, probat. quo'd autem ab aestu αἴθειν hoc est ab urendo aethera se appellare existimarit, accusat coelestia nanq; oia & supiora corpora igni referta esse di-
,, cit. Atqui non ipse Anaxagoras solum sed etiam Plato hanc sententiam tenet, quum sydera cū-
,, cta ex igni constare dicat: totum uero' coelum ex plurimo igni quidem, ex minimis autem aliis
,, fuisse compactum. Heraclitus quoque hac sententia fuit. nemo autem ante Aristotelem inuē-
,, tus est, qui coelum uniuersum ex alia corporis substantia constare dixerit. Hanc igitur ab ipso noue excogitatam opinionem sibi ac discipulis ex familia sua frustra attribuit. est autem non ab urendo nomen impositum aitheri. atqui quae propriae etymologias intersunt, ad illud propius accedunt. id autem à natura rerum nostrarum esse longe' diuersum ostendit. neque enim positio nominis à substantia est sed ex eo q perpetuo cursu in ambitum incitatur. Non necessario' igitur propter nominis significationem à natura rerum mundi nostri longe' differre ipsos existimasse approbauit. Argumenta uero' rationesq; omnes à circumuolubili ipsius mundi incitu sumptas, quas in primo libro disciplinae de coelo extruxit atque cōstituit ad demonstrandū coelum ipsum ex quinta rerum substantia compactum costitutumq; fuisse, aliis locis aliisq; temporibus prosequemur.

NEQVE enim dicemus semel bis'ue, sed infinitis spatiis animis hominum inditas ingenitasq; easdem in orbem recurrere opiniones.

Hoc quidem quod suae ipsius sententiae congruit conscripsit, quum sine ortu ullo coelum omne esse neque generatum unq̄ fuisse decernat. in laqueos autem quos ipse sibi parauit, se incidisse minime' sensit. Nam si infinito tempore quo'd scilicet nullo unquam tempore coelum esse occoeperit, eaedem hominum opiniones nascuntur; & neq; solū infinitis uicibus sed multo' multoq; pluribus ipso infinito tempore uicibus, ut easdem opiniones in orbem ire sit necessarium; non usq; ad Aristotelis tempora eaedem opiniones in orbem uicibus infinitis reuertissent, quin & ante quoque ipsius aetatem longaeuo admodum ante tempore infinitis uicibus reuersae essent. Quo'd si non uicibus infinitis circum rediissent, principium hoc uniuersum habuisset. Quo'd si principium habuisset, utramuis temporis praeteriti partem accipias accuratè rem disputans, infinitis uicibus eaedem opiniones in orbem redierint usque ad illam temporis partem necesse est; non solum quia is mundus ortu ac principio careat, sed q etiam ortus sui aliquando initium acceperit. atque hoc modo qui utrunq; sectire uoluerit similiter ex ipso tempore rationi suae fidem faciet. Secundo' si praeteritum est infinitum, reliquis deinceps sibi additis infinitum augeri necessum est, neq; augeri unquam desistere, quum infinitè praesertim tempus ipsum progrediatur. Si igitur ut ipsum solum infinitum ortum fuerit, nullo pacto potest, quemadmodum ipse demonstrauit; multo' magis esse non potest, ut aliqua re infinita res quoque adhuc maior ulla alia atq; infinitior oriatur. Si igitur ut eaedem opiniones in orbem infinitis uicibus reuertantur, esse non potest; nullus autem mortalium ante Aristotelem extiterit, qui hanc opinionem tenuisse uideatur; Aristoteles primus omnium huiusce sententiae princeps fuit. Ipsum igitur in suos ipsius laqueos incidisse euidenter demonstratum fuit. Hisce uerbis tamen ac rationibus uult colligere ueterem

& antiquam

& antiquam hanc opinionem in animis hominum extitisse, cœlum scilicet ipsum à rebus his quæ infra lunam positæ sunt, natura substantiæ suæ differre plurimum, atque æternum omnino esse. hoc uerbum enim de ipso loquitur. superioris memoriæ homines qui de cœlesti corpore existimarunt, corpus hoc ex eo æthera appellarunt, quod perpetuo cursu concitatur ἐκ τοῦ ἀεὶ θεῖν, neque ex hoc motu suo citissimo mora ulla interposita requiescat; & quod omnino diuinum sit θεῖον, hoc ætheris nomine appellãdum iudicarunt. quod quidem uocabulum eiusque uis omnis semper scilicet ac sine ulla intermissione moueri, rerum sub lunam positarum nulli conuenit. Hac igitur inquit opinione senio temporis collabente, ipsum tamen in alio sensu nomen remansit τὸ αἴθειν
,, urere à posteritate hominum postea usurpatum, tanquã igneæ substantiæ cœlum sit. Neque enim
,, inquit id solis urbibus & nationibus mortalium contingit, ut quum ortum initiumque substantiæ
,, suæ acceperint ad finemque suum perductæ sint, omni tandem obliuione obruãtur ac penitus de-
,, leantur; sed etiam opiniones & scientiæ & artes humanæ omnes senio temporis abolentur,
,, quas rursum longi temporis spatio iuuenescere & pubescere ac redire iterum inter manus homi-
,, num incipere contingit. Cui quidem rei satis argumẽto est, quo'd musica ars & statuaria & aliæ
,, plures ab his, qui ante nos fuerũt, inuentæ sunt; nostra autem ætate obsoleuerunt. tractu rursum temporis futuri adhuc inter homines florebunt. Ius ergo ratioque postulat, ut de ipsis quoque rebus opiniones hominum id patiantur. Tradunt autem ipsum quoque Alexãdrum ab indis Aristoteli scripsisse alios ex Babylone homines esse, qui dicerent sapientes quoque suos existimare longe alio diuersoque corpore cœlum esse. Id autem quomodo ueritatem habeat, non habeo dice-
,, re. apud tamen hellinas nemo ante Aristotelem hanc mentem habuisse uisus est. Plato qui-
,, dem in Cratyllo de recta rerum appellatione disputans, τὸν αἰθέρα παρὰ τὸ ἀεὶ θεῖν æthera à per-
,, petuo cursu propriè appellandum iudicauit. Inquit enim quæ pauca mortalium genera inunda
,, tioni aquarum superfuerunt, in altissimis postea montibus uitam more pecorum agitauisse;
,, ibique facto quodam inter ipsos conuentu uictu tantum rebusque ad uictum necessariis contentos
,, uitam suam transegisse. Quodam autem tempore post ipsorum filios metu omni ex diluuio illo
,, iam e' pectoribus hominum excusso quum paulum resipiscere cœpissent, ad notitiam quandã
,, peruenisse Plato scribit, quandam scilicet esse omnino causam, à qua hoc esset ac regeret' uni-
,, uersum. Quum uero' oculos ad sydera tollerent, mundumque omnem superiorem motu moueri
,, sempiterno animaduertissent; æthera deumque diuina ipsa corpora appellarũt, τὸ μὲν παρὰ τὸ αἴθειν.
,, τὸ δὲ παρὰ τὸ ἀεὶ θεῖν. tum quo'd is æther quidem exardeat, tum quo'd hoc corpus diuinum in or-
,, bem semper recurrat. Et quoniam cœlum hoc æthera appellatum neque ortum habuisse unquam
,, neque interitum habiturum uidebant, suo autem motu sempiterno cuncta alia intra se generantẽ
,, & commutantem ideo harum rerum omnium quæ intus gignuntur, cœlum ipsum fabricatorem
,, & parentem esse existimarunt. Deinde acie ingenii paulatim ac particulatim prouehi cœpta,
,, ad subtiliorem rerum quæstionem atque ad altiora cõtemplanda animum suum homines erexe
,, runt. ideoque cœli quoque ipsius talis motus atque huiusce suæ celerrimæ conuersionis perpetuæque
,, huius uniuersi conseruationis quum omni studio causam inuestigarent, ad incognitum & incor-
,, porale principium peruenerunt. neque enim fieri ullo modo posse iudicarunt, ut cœlum ipsum
,, quod immensæ cuiusdam sed finitæ tamen magnitudinis corpus existit, durare ipsum per se atque
,, in perpetuum circumferri per se possit; nisi infinita quædam uirtus oculis in cognita atque poten
,, tia quædam incorporea esset, quæ hunc pulcherrimum totius mundi aspectum contineret atque
,, conseruaret. quæ potentia quidem neque uideri, neque cuiusmodi sit, sciri satis unquam potest. esse
,, tamen cuiusdam uirtutis infinitæ ex tot innumerabilibus rebus quas quotidie natura in lucẽ pro-
,, fert, intelligi facile potest. Ii nanque mortales intelligere tandem cœperunt, infinitam uim uirtu-
,, temque in corporibus esse non posse. ideoque suo ipsorum ingenio altius prouecto ad unam om-
,, nium rerum causam corpore uacantem ad unumque principium confugerunt, quam causam dein
,, de potiori præstãtiorique uocabulo rerum omnium quæ apparẽt, θεῖν ipso in orbem circumactu
,, deum, θεὸν nuncuparunt.

QVICVNQVE autem sunt, qui ignem purum esse dicunt illud ambiens, neque corpora solum circummobilia; quod uero' intra terram & mundi sydera interiectum est loci, aerem; si hasce res quæ optime' mathematicorum rationibus ostenduntur, considerassent; ab hac forsan puerili sententia destitissent. Leuissimum enim est arbitrari magnitudinis quidem paruæ esse, quodcunque corporum illorum circumfertur; quo'd nobis ex hoc humili loco superiora cœli con-

uexa intuentibus diuina ea corpora sub tam angusta forma appareant.

Neq; ex igni solo constare spatium omne quod à terris usque ad inerrantem orbem porrigitur, ex iis quæ astrologorum rationibus demonstrantur, probare num aggreditur. Siquis enim inquit quanta immensitas quantus'ne excessus existat eorum corporum, quæ terram circumquaq; amplectuntur, cogitare secum meditariq; diligenter institueret; cœlum ultimum ex igni utique existere non posse facili ratione colligeret. hoc aperte nanque ex rationibus regulisq; astronomicis demonstratur, neque ex eo quoque parum id certum est, quo'd quæ parua interstitia terræ nobis apparent, magnas differentias atq; discrimina efficiunt. Quæcunq;.n. uerbi gratia in Byzantio sydera occultantur, ea in Alexandria apparent; uelut canobum sydus appellatum, quod sub pedibus orionis insigne est sibi adiacens ad australem Horizontem. Fulgentissimum autem tale sydus existit, lumen cuius atque magnitudo caniculæ sydus exuperat, & præsertim quum ad eundem Horizontem consistat, & per nubilum quoque transpiciatur aerem. amplitudine tamen fulgoris sui caniculæ syderis lucem intersecat ἀμφίσκιος. Ex quo apparet ne Poetam qui-
,, dem ipsum quum in græcia esset, tale sydus cognouisse; quum de cane scilicet dicat. Et quod
,, sydus orionis canem cognomine appellant, id quidē fulgentissime micat radiatq;. Arctus rursum cuius in Byzanti. insigne effulget lumen, quum ita sublimis existat, ut medium quasi cœli uerticem attingere uideatur μεσουρανεῖν. Alexandria uero radit propemodum Horizontem. at in Diospoli idest in urbe Iouis huius cœli partis sydera complura occidunt. id quod profecto nūquam contigisset, nisi magnitudo terræ parua foret. Quid est autem cur magnitudinem terræ ullam appellem, quando extimi orbis magnitudinis immensitati collata terra signi ac centri uicem ad ipsam obtinere demonstratur? Esto nanque circus a b g. centrum autem ipsius d. & diametros a e. ipsa omnino in duos semicirculos æquales circulum secat alius autem circulus circa cētrum ipsum minoris magnitudinis describatur, quam circulus uidelicet exterior sit. Sit autem circulus quidem exterior, inerrans sphæra. qui uero interior circulus est, terra sit per suā diffusa superficiem. si ab ipsa rectam lineam perduxeris usque ad orientis mundi partis Horizontem simulq; ad occiduum Horizontem z i. sphæram nanque inerrantem & affixam in sectiones duas inæquales diuidimus. Semicirculo quidem quæ minor portio supra terram existit, si quinque signorum forte sit. minor autem portio sub terram lateat, quæ septem signorum aspectum secum habeat. uel quomodocunque forte sint, quæ portio supra terram eminet, z b i. quæ sub terram, z g i. ea quæ per centrum linea ambulat, quo'd scilicet res magnitudine omni carens rationē cum magnitudine nullam habet, in partes æquales duas circulum dissecuisse interiorem. at quæ per superficiem circuli interioris linea pertransit, in partes geminas inæquales. Si igitur magnitudo terræ in quadam rationis proportione cum sphæra inerrante conuenisset necessariū utiq; fuisset cœli portionē supra terrā eminentē quæ nobis posita in cōspectu semp est, semiorbe minorē extare. Quo'd si quacūq; hora aetpe signa animantiū supra terrā acerrime conspicimus atque oculis contemplamur; nemini profecto dubium est, quin sicut terræ centrū cum sphæra inerrante nullam rationem habet, ita & terra pariter ipsa rationem cum ipso uniuerso nullam habeat; quanquam tantæ magnitudinis prorsus existat, ut propter hanc causam
,, epirus ἤπειρος quasi ἄπειρος infinita dicta sit. cuiusmodi dictū illud est. ἄπειρον εἰς ἄπειρον εἰσεπλώ-
,, σαμεν epirum in immenso nauigauimus. Ex quo nihil sphæræ inerrātis subtrahit aspectu nostro, sicut neque signum omni parte nudatum ἀμερὲς σημεῖον. neque enim si cum inerrāte sphæra magnitudo terræ quādam rationem habuisset; uidere debuissemus portionem circuli supra terram extantem sub magnitudine angustiori, quam reliqua pars sit, quæ complet semicirculum superiorem à magnitudine terræ occultata. cuiusmodi in descriptione circulorum apparet, in orientali quidem Horizonte quæ pars scilicet est ab a ad z. in occiduo autem Horizonte quæ pars est ab e usq; ad i. Si igitur tota terra nihil est ad extimum totius cœli ambitum; non ab re uidetur esse quærere at uidere, num quibusdam syderibus terra minor existat, sed num quibusdam maior omnino ipsa sit. Sol igitur septuagiescenties ipsa terra maior esse ἑκατονεβδομηκονταπλασίων mathematicorum ratione demonstratur. quin & caniculæ quoque sydus ipsa terra maius esse affirmant. propter autem distantiæ uim immensam sub tam exigua magnitudine nobis apparet. sicut solis quoque ipsius diameter pedis quasi mensuram non excedere nobis intuentibus uidetur, præcipueq; etiam quum orbis solaris multo humiliorem atque inferiorem mundi locū obtineat, quam sphæra ab omni penitus errore uagationeq; libera. Mathematicorum enim re-

gulis

gulis demonstrari aiunt interuallum quod à luna ad usque solem pertingit, eo interuallo quod à centro terræ pertinet usque ad lunaris orbis superficiem conuexam, uel uigesima uice minus amplum uel decima & nona uice magis amplum existere ἔλαττον μὲν εἶναι ἢ εἰκοσαπλάσιον, μεῖζον δὲ ἢ ἐννεακαιδεκαπλάσιον. Ita quicquid à luna ad usque solem spatii pertinens totum ex solido consistit, hanc rationem habet cum spatio à luna ad usque terram pertinente, quam octomillia cum uno habent. omne nanque solidum dimetimur longitudinem in latitudinem conduplicando; numerumq; qui effectus est, rursum in altitudinem geminando, uelut in cubo. cubi enim latus si duorum cubitum extiterit, duo ad duo adduplicans quatuor facis. quatuor rursum in altitudinē, quæ & ipsa duorū cubitum mēsurā habet. totusq; circulus octo cubitum solidorum efficitur. Quoniam itaque quod à terra ad usque lunam interuallum est, unius cuiusdam existit; & totum ipsius solidum unius erit. quod enim semel unum est, rursum unum efficitur. & hoc in altitudinem quæ & ipsa rursum unius est, similiter per altitudinem unum efficitur. Quod uero à luna spatium usque ad solem pertinet, quoniam eiusmodi est, uicies uicessimus numerus quadringenta reddit. atq; hæc ad uicessimum altitudinis numerum conduplicata octomillia reddunt. Ergo quam rationem octomillia ad unum habent, eandem rationem habet spatium à luna usque ad solem pertinens ad spatium illud, quod à centro terræ usq; in lunam pertingit. Quæ res quū sic se habeant, distantia atq; interuallum quod à sole usq; ad affixum & inerrantem orbē pertinet, in quandam quasi magnitudinis immensitatem extendatur necesse est. quæ quidem spatii immensitas tanta, quòd in infinitum quodammodo excrescat, ne astronomicorum quidem ingeniis regulisq; mensura ulla circunscribi terminariue unquam potuit. Quemadmodum antē multò amplior existat sol q̄ tota terra, siue mathematicorum regulis ac præceptis, quantū efficere potero, conabor ostendere. Breui autem summatimq; terram ipsam rotundioris esse figuræ prius demonstremus in hunc modum. Nox nihil aliud est q̄ umbra terræ in quancunq; enim terræ partem radios immittit sol, ab opposita ipsius lucis parte umbra oritur. atq; id quidem ex lucernæ lumine atq; ex umbra corporum unicuiq; manifestò apparet. Nullum autem corpus est quod quum illuminetur, rotundam ab omni parte umbram reddat, nisi formæ solum rotundioris existat. radii nanq; illuminantis lucis, rei quæ illuminatur lateribus adpulsi umbram suæ figuræ consimilem efficiunt. Quod si à partibus obliquis in longitudinem cylindri lumen fuerit progressum, umbram facit παραλληλόγραμμον, ἤτοι παραλλήλων εὐθειῶν περιγεγραμμένην, cuius lineæ ex ordine ductum inter se suum quæq; habet, quæq; à parallelis rectis circumscribitur. Nam quum per unam rectam cylindri lineam radii omnes luminis incidant. umbram quoque rei quæ illuminatur, oppositam à rectis circumplecti lineis necesse est. & rotundior figura tantum ut dictum est, ab omni ipsius parte umbram efficit circularem. umbra autem quæ à terra est, talis existit. Ob idq; in suis ipsius defectibus à luna, à quacunq; parte deficere incipit siue ab ortu siue ab occasu seu à qualibet parte alia, per rotundiorem lineam facere deliquium suum uidetur; uelut quum nouella. oritur & augetur μηνοειδής. nec unquam per rectā lineam apparet, cuiusmodi est quum dimidiata semiorbem tantum ostendit. tanquam umbra terræ specie rotundiore undiq; existat. Tempus enim nullum est quo ut modo dixi, pars ipsius quæ ex suo in umbram terræ interuentu incursuq; obscuratur, per rectam lineam à reliquo corpore illuminato semota seclusaq; nobis appareat. Quare manifestò constat terram, à qua umbra redditur, rotundiorē habere formā qua qdē re sic demonstrata illud quoq; præsumatʼ, cū sphæra à sphæra illuminatʼ, si ea quæ illuminatʼ, similis ei sit quæ illuminat, in cylindri speciē oriri umbrā sq.s. radii per lineas rectas ἀπαρέγκλιτοι non declinantes rei quæ illuminatʼ, incidūt; adeò, ut progressu suo neq; in acutū coeant & congrediantur, neq; retro supini reuoluantur. & ob hanc causam umbra cylindri figuram habet. Quòd si minus fuerit id quod illuminat, eo quod illuminatur: quum à corpore illuminato radii repellantur, supiniq; in utrasq; partes reflectantur, sicq; in anteriora ferantur, & propter reflexionem in anteriora progressam dilatentur, & in maiorem distantiam interpositam ipsorum dissectio semper cedat refugiatq; eò usq;, dum simul in unum tandem incidant atque conueniant; fieri contingit umbram, quæ calathi cuiusdam speciem refert. quæ quidem umbra ex humili angustoq; fundo usque ad radiorum concursum dilatatur. Sin contrarium euenerit, ut scilicet id quod illuminat, eo quod illuminatur, amplioris magnitudinis prorsus existat; cū radii lucis rei illuminatæ corpus præterfluant transiliantq;. paulatimq; quò magis progrediuntur, inter se consocientur, donec perfectè in unum conuenerint, coni speciem

umbra sumit. Conus autem rotundiorem habet sedem ac firmamentum; à quo postea firmamento modice' ac paulatim conus ipse in altum, consurgens suo ipsius progressu pro conuenienti iure ac ratione coangustatur; donec ad ultimum in signum quod summus ipsius uertex facit, desinens conquiescit. Coni autem formam habere terræ umbram, rursum lunæ defectus manifesto' indicant. nam si terræ circumfusa quum propius assistit, longo tempore plene' desit ipsius lumen; plene' luce omni caret, tanquam ea quæ in partem coni latiorem inciderit. Quo'd si à terris longius absistit, minori tempore obscuratur. quasi enim quæ in umbram impegerit angustiorem, citius ipsam præuertit & declinat τὸ ἐκλείπειν. habet nanque umbræ uidelicet conus basin quidem ipsi terræ inhærentem. ubi autem altitudine sua transilierit orbem lunarem, in mercurii sphæra caput figit. Nisi enim orbem lunæ conus umbræ terræ transcenderet, tota luna in ipsum non incideret, neque sine lumine aliquo tempore remaneret, quo'd scilicet umbræ latitudo ipsius coni partis tenuissimæ in sublimiorem orbe lunari regionem peruadit. Si igitur umbra terræ conus est, terra sole multo' minor existit. Quid erit ergo ipsa terra, si extimo cœlo omnium immenso comparetur; quando aliquo quoque signo longe' minor esse uideatur? Hisce itaque rationibus immensitas magnitudinis corporum cœlestium quæ uniuersitatem rerum continent & complectuntur, quanta sit ad hanc humilem mundi nostri sphæram quæ à terris atque ab aquis in ambitum corrotundata perficitur, demonstratum fuit. Quidnam autem sibi uelit hisce uerbis Philosophus, consideremus. rursumq; totam ipsius lectionem commentatione celebremus.

QVICVNQVE autem sunt, qui ignem purum esse dicunt illud ambiens, neque circummobilia solum corpora; quod uero' intra terram & mundi sydera interiectum est loci, aerem: si hasce res quæ optimè mathematicorum rationibus ostenduntur, considerassent, ab hac forsan puerili sententia destitissent.

Leuissimum enim est arbitrari magnitudinis quidem paruæ esse, quodcunq; corporum illorum circumfertur; quod nobis ex hoc humili loco superiora cœli conuexa intuentibus diuina ea corpora sub tam angusta forma appareant. Alexander quidem hoc loco quærere Philosophum dicit, num cuncta diuina corpora ex igni puro constent & non sydera ipsa tantum. corpora autem quæ circumferuntur, sydera ipsa intelligere. quin & ipsa quoque intra sydera spatia interiecta. sequi enim ex horum dicto, inquit, iudicant omnia quoque quæ à terra ad usq; lunarem orbem pertingunt, aerem esse. Non esse autem huiusce lectionis eiusmodi intellectus mihi uidetur. sed quicquid post terram aqua quoq; uidelicet simul cum ipsa terra comprehensa subsequitur uniuersi usq; ad supremum cœlum. Quid enim ait. & non solum corpora circummobilia idest omnia, quæ in orbem circumferútur: in ambitum autem circumfertur cœlum uniuersum: sed & aerem quoq; intra terram atq; inter sydera interiectum. quasi aer is, qui media regione interiacet, minime' in orbem circumferatur. Friget autem ualde' hæc hominum opinio, existimare uidelicet in medio igni terrestres animantes arboresq; & plantas uitam ducere. Qui igitur hoc inquit sententiis suis decreuerunt, si quæ mathematicorum rationibus demonstrantur, secum ipsi meditati diligenter fuissent, ab hac forsan puerili sententia destitissent, paruæ magnitudinis esse unum quodq; corpus cœleste circummobile. quasi ipsi existimarent, concesso etiā ex igni cuncta esse sydera, ob tamen ipsorum magnitudinem exiguam hunc mundum inferiorē ab igni superiori noxam pati nullam posse. Quid igitur de ipsis orbibus dicerent, nū illi quoq; parui forent? itidemq; & de aere terram intra lunamq; interiecto. Solutio igitur dubitationis à syderibus solis orta est. & fortasse ex hoc loco Alexander uidit non de omnibus corporibus interiectis hanc dubitationem ortam fuisse. ideoq; ipsam missam fecit. Vox autem illa: optimè: ostenduntur adiacet. idest optime' ostenduntur. uel adiacere quoq; illi uerbo potest: considerassent hoc est si optime' considerassent, neq; per socordiam & obscuram negligentiam. Multo iā ante seculo inquit omnia corpora interiecta incendio conflagrassent. neq; à principio tantam ignis uim perferre ac sustinere potuissent. sensus autem rei ipsos ab hac opinione remouere debuisset. ignis enim ne leuem quidem tactum accessum'ue ullum repeti possumus. Hæc autem inquit in his quoque, quæ de superioribus locis habitæ fuere disputationes, hoc est in disciplina de cœlo dicta atque explicata satis fuisse.

SED ne aere quidem solo referta sunt. multum enim excederet communis conuenientiæ æquabilitatem, quæ sibi cum cæteris cognatis elementis est; etiam si duorum elementorum plenus

foret

foret omnis terram intra & cœlum interiectus locus. terræ enim ut ita loquar, moles nihil est aqua etiam uniuersa simul comprehensa ad hanc cœli immensitatem, quæ in se cuncta complectitur.

Posteaquam loquutus esset & non ex igni ea esse corpora, quæ terram cum aqua simul uniuersa comprehendunt accedit nunc pariter ad demonstrandum ne ex aëre quidem solo corpora illa omnia constare posse. Primum quidem hac ratione, quoniam hoc uniuersum claudicabit, quãdo non habet ignem qui inter cætera elementa præstantissimus est, omnibusq; animantibus ui-
,, tam largitur ζωογονικώτατον πῦρ. ipsius nanque calidi uirtus ac uis omnis ea uidetur causa esse,
,, quare bestiæ & omnes animantes arboresq; ac plantæ uitam accipiant. qui igitur fieri omnino
,, potuisset, ut talis in nobis natura esset, nisi in numero quoque huius uniuersi hoc elementum reperiretur, sicut etiam naturæ reliquorum trium participes sumus. proprietatis enim, quæ in indiuiduis ac singularibus inest, elementale initium primordiumq; ignem esse quispiam affirmaret in uniuerso autem esse negaret. Nam quum terræ & aquæ aërisq; uniuersitates existant; qui esse potest, ut ignis quoque uniuersitas elementalis non existat? ad quem enim locum siccæ fumidæq; terrarum expirationes perueniant, non habebunt. Etenim quum cæterorum elementorum à natura singularium excretum expressumq; in suã quodq; uniuersitatem se recondat: terrena quidem omnis substantia uelut in cinere in terram abeat. atque humidus uapor in aquam properet siccæ nempe fumidæq; ipsæ expirationes, cuiusmodi sunt quæ ex terrarum halitibus atque suffimentis eduntur ex lignisq; combustis ac lapidibus, in quandam ignis uniuersitatem concurrent Ergo si circa terram ignis uniuersitas nulla conspicitur; relinquitur, ut post sphæram aëris ipsa consistat. Qui enim in usu familiari nostro ignis est, non elementalis existit; sed sicut glacies ex concretione est immodicus frigidi excessus. & cinis rursum sicci est immodica quædã uis excedens. ita & ignis is quo nos familiariter utimur ad usus humanos διακονικὸν πῦρ, flammam hanc dico quæ apud nos est, elementalis ignis excessus modicus existit. Omni igitur ratione necesse est huiusce quoque elementi uniuersitatem extare, quæ hyppeccaũma est. Et sicut quum duo corpora grauia in rerum natura sint aqua scilicet & terra, quod grauius est, minus grauiori cedat subiaceatq; ; ita quum duo quoque corpora leuia in rerum natura sint aër scilicet & ignis, quod leuius est, minus leue supereminet atque eo superius existit. Omnis itaq; ratio necessario exigit, ut post aërem ignis elementalis uniuersitas reperiatur. in hunc itaq; modum nos disputamus. Aristoteles uero ex eo q̃ nulla conuenientiæ ratio ipsius aëris cum reliquis intercederet elementis, si ita se haberent, instituit confutationem. nullã enim æquabilitatem cum ipsis habebit inquit, si tota tellus cum aqua secum simul comprehensa signi centriq; ad hoc habere uniuersum demonstratur. Ita cæterorum elementorum conuenientiam excedet aër, id quod absurdum est. hoc nanque uniuersum ita cõpactum atq; constitutum interibit. magis autem neq; à principio quidem ullo tempore perdurasset. Nam elementorũ æquabilitas conueniensq; ratio tum generandi tum conseruandi quæ genita sunt, causa tanq̃ materia
,, existit. sicut in corporibus quoq; ex hisce constitutis elementis facile apparet, nanq; si in corpo-
,, ribus nostris aliquod horum elementorum superat multumq; excedit, dissoluitur statim corpo-
,, ris nostri coagmentatio. Morborum enim genera infirmæq; hominum ualetudines ex hac cau-
,, sa præcipuè oriuntur, & mortes consequuntur. Hæc eadem quoq; uitiosa ratio inquit contingit,
,, si ex duobus etiam elementis ex aëre scilicet & igni esse spatium omne à terra usq; ad ultimum & supremum cœlum uelis constituere. nihilo secius enim hisce cũ reliquis duobus terra & aqua imparẽ disconuenientiam ἀσυμμετρίαν esse demonstrabitur. totum enim quicquid in nimiũ excreuerit, reliquorum naturam elementorũ in suam conuertet. atq; mundus is in nihilũ redigetur. Intra terram autem & cœlũ locum dixit inquit Alexander, cũ rectè dicat locum terram intra atq; supremam & extimam cœli conuersionem. sphæram nanq; affixam & inerrantem, cœlũ appellauit. Ergo & quũ quæreret, num spatiũ terram intra & astra ex simplici puroq; igni esset; spatium ad usq; lunã tantũ non intelligebat, sed locũ omnem à terra ad sphæram usq; inerrãtẽ pertinentẽ. Ex his intelligi inq̃t Alexander, quemadmodũ quũ ex aëre esse atq; ex igni hoc tantũ spatii constituat, orbem inerrantem igni quidem adscribit, sic & reliqua aëri ipsi cõdonat. Sed neq; q̃dem; q̃q̃ ipsæ & sphæræ & reliquũ spatium usq; ad terrã ex aëre solo constarent, sola aũt sydera igneam haberent naturam, æquabilem cũ reliquis elementis conuenientiam seruari contigisset. aquam enim ipsam & terram aëris immensitas infinitis uicibus superasset, quando

ſol ipſe per ſe tantum ſeptuagies centies q̄ tota terra amplior exiſtat. Quid igitur unam cum reliquis eum ſyderibus feciſſet, ſi igneæ ſubſtantiæ extitiſſet?

NEQVE enim in tantam magnitudinem conſurgere uidemus exceſſum, qui ex molibus iis efficitur; quum ex aqua digeſta aer fit, uel ignis ex aere. eandem autem rationem & conuenientiá habeat, quam tantilla & parua aqua cum aere qui ex ſe generatur, & uniuerſa etiam aqua cum hoc aere uniuerſo, neceſſe eſt.

Quum ſatis dixiſſet non contingere, ut aliquod ex elementis debitam conuenientemq́; rationē excedat, quæ ſibi communis cum cæteris elementis intercedat, præſertim ſi ſeruari conueniat hoc uniuerſum, atq; hunc ſtatum retinere quem à natura accepit; iſtuc idem ita ſe habere oſtendit ex mutatione ipſorum elementorum, quam in partibus ſuis mutuam inter ſe ſuſcipiunt. Rationi enim conſentaneum eſſe ait, puto autem etiam neceſſarium, quam rationem æquabilemq́; conuenientiam in magnitudine habet aer, qui ex quadam aqua in mutatione generatur, eandē & aerem quoq; ipſum uniuerſum cum aqua habere uniuerſa. ſicut rei exponendæ gratia ſi cyathus aquæ in decuplá aeris magnitudinem mutaretur, aerem quoq; uniuerſum tota aqua decies ampliorem eſſe oportere. hæc eadem ratio & in aere quoq; ualet & in igni. nam ſi ſexies aeris in ignis naturam abiens uicies maiorem exempli gratia ignis molem fecerit. & omnis ignis uicies maior ſit q̄ aer uniuerſus, neceſſe eſt. ſimiliterq́; in qualibet ipſorum elementorum mutua inter ſe mutatione. Quæ enim elementa craſſioris denſiorisq́; naturæ ſunt, in ſua digeſtione rarefactioneq́; quum in tenuiores naturas ſui mutationem faciunt, molem utique ampliorem dilatant & extendunt. conuenientiam uerò quandam æquabilem ac rationē cū eo habent, ex quo mutata in aliam ceſſere naturam, quemadmodum horum mutua inter ſe mutatio oſtendit. Nā ſi aquæ cyathus decuplum aerem effecit, certum eſſe dato totam aquam in aerem conuerti poſſe, in ratione decupla utique conuerti debuiſſe. Igitur & prima horum elementorum generatio pro mutua ipſorum conuenientia in tantæ molis magnitudinem excreuit. Verum terræ & ipſius aquæ magnitudo in nulla ferè ratione habetur ad huius uniuerſi, quod in ſe cuncta complectitur, immenſitatem. neq; uno ergo tantum elemento neq; duobus & ſolis plenum eſſe poteſt hoc tantum ſpacii, quod à terra uſq; ad ſupremū cœlum pertingit. ut ex his rationibus deinceps colligatur aere quidem & igni eſſe refertum hoc ſpatium, quod à terra ad lunam uſq; pertinet. reliquum uero ſpatium uniuerſum quod poſt hoc ſubſequitur, quadam quinta rerum natura ornatum ac refertum totum eſſe. ſed de hiſce omnibus quæ nobis uidētur, aliis locis explicata fuerunt. quæ cuilibet cognoſcere cupienti præſto ſunt, ne à propoſito aberrare & ſermonem noſtrum in longum producere ſæpius uideamur.

NIHIL autem intereſt, neq; ſiquis neget hæc inter ſe aliud quidem ex alio gigni, æquabilem tamen ipſis ineſſe uim. iſto enim modo uirium quoq; æquabilitatem ipſorum molibus ineſſe neceſſarium eſt; ſicut ineſſet, ſi inter ſe genita utiq; fuiſſent.

Hæc dicta in Empedoclem uergunt. Is enim elementa abſq; mutatione integra inter ſe remanere cenſebat ſicut in ſecundo de generatione & corruptione ipſius Empedoclis ſententiam Philoſophus coarguens ac reiiciens longa diſputatione in ipſum inuehitur, ipſa tamen elementa ſecūdum ſuas ipſorum uirtutes æqualia inter ſe cuncta eſſe. Quoniá igitur ipſe ex mutua horum inter ſe mutatione propoſitam ſuppoſitionem coarguit, Empedocles autem nolit mutari inter ſe elementa; nihil intereſſe ait ad haſce ſuppoſitiones confutandas, in quonam uires ipſorum æquales eſſe decernat, quum moles ſcilicet ipſorum atque magnitudines rationem & æquabilē conuenientiam inter ſe habeant. Si igitur ſecundum poſitæ ſententiæ decretum ſpacium omne poſt terram uſq; in errantem ſphæram pertingens uno uel duobus elementis replebitur; unius uel horum duorum elementorū moles ac magnitudo æquabilem cū terra conuenientiam non habebit, quando uires uidelicet uirtutesq́; ipſorum ſimul cum molibus augeatur. id quod falſum eſt. Neque enim ſi ceramum aquæ ex palude mæotide hauſeris, neceſſum eſt aquam paludis omnem uirtutibus ſuis humida dico ac frigida aquæ hauſtæ tantum præſtare, quantum & magnitudinis mole præſtitit. Neq; ſi facem unā à maxima pyra ſuccenſa abſtuleris, tantò calidiorem pyrā uniuerſam ipſam eſſe oportet, quantò ablata face magnitudine maior exiſtit. Similiter & in aceto quoq; exempli gratia ac uino, & in albo uel nigro corporè & in reliquis omnibus ſimilis naturæ. In horum nanq; nullo ipſis parte aliqua dempta, tantò maius uirtutibus ipſum totum eſſe oportet, quantò & partibus totum magnitudine magis excellit.

QVEMADMODVM igitur neq; aer neq; ignis solum interiectum compleuerint locum, perspicuum est. Restat autē, ut dubitantes dicamus, quomodo hæc duo ordinata sint ad primi corporis positionem. dico autem aerem & ignem. & quam ob causam caliditas à superioribus orta syderibus ad hunc usque terræ circumfusum mundū perueniat. De aere igitur prius loquuti quemadmodum institueramus, & de iis rursum ita loquamur.

Quum duo quædam superiori oratione proposuisset ad disputandum primum quidem, quibusnam quot'ue corporibus locus terram intra & supremi orbis inerrantis superficiem conuexam interiectus refertus esset, utrum igni solo, uel aere solo, uel utroq; hoc elemento, uel quadam simul cum iis tertia substantia secundum aūt, qualem ordinem inter se habeāt corpora hæc, quæ media regione interiecta atq; interposita à natura fuerunt: terræ nanq; & ipsius aquæ substantiā atq; unam simul ex hac utraq; natura magnitudinē confectam ipso oculorum sensu deprehensam pro certo approbamus: simulq; quum disseruisset neq; ex igni solo, neq; ex solo aere neq; ex utroq;, sed ex hisce geminis rerum elementis & cum tertio simul quod post hæc subsequitur, corpore constare tam immēsum mundi interuallum, itemq; quinto corpore comprehenso rationibus reiectis ac confutatis, & quemadmodum sydera quidem non ex igni solo sint, ipsæ autem diffusæ amplitudines orbium ex aere constent nunc ad secundam quæstionem transitum facit. Nanq; quum quicquid corporis illius diuini est, neque ignem esse neq; aerem ostendisset; conuenienter quærit, quam ordinis legem cum hoc quinto corpore reliqua duo aer & ignis à natura acceperint. Et si cœlestia corpora non ex igni constant, quomodo ab ipsis genitus manausq; in hunc inferiorem mundum tantus existit calor? primum autem de secundo sermonem facit hinc exorsus in hunc modum.

SI ex aere quidem aqua gignitur, & aer ex aqua; quā ob causam in superiori loco nō cōsistunt nubes? magis enim conueniebat, quanto longius à terris abest, frigidiorq; sit is locus propterea q; neque sic syderibus est propinquus, quæ calida sunt neque à terra radii eò usq; reflectuntur, qui prope terram nubes uetant consistere, quod scilicet digerunt dissipantq; calore suo concretiones.

Priusquam doceat Philosophus, quem ordinem habeant aer & ignis hanc præsentem mouit dubitationem tanq̄ ad quæstionem, rei de qua agitur, perutilem sibi futuram. Simul enim cum huiusce dubitationis solutione ordo quoq; duorum elementorum quæ modo diximus, qualis existat, statim apparebit. dubitatio autem talis est. Si antea demonstratum fuit inquit uicissim mutari quatuor inter se elementa: id nanque demonstratum est in libris, qui de generatione & corruptione scripti sunt: & ob hanc causam aquam digestam atque rarefactam in aeris abire naturam & rursum aerem coactum densatumq; cedere in aquam. neque quasdam ipsorum partes id pati, quasdam autem non pati: sed quæcunque pars ipsorum accipiatur, suapte natura in alteram partem mutatur, quid causæ est, cur in regione cœli quæ multo sublimior terris eminet, non consistant nubes? Nubes autem ibi non cogi neque consistere ex uetere longaq; historia intelligi potest. Nam montium celsissimi quiq; nubium regionē uentorumq; altitudine sua facile excedunt. quum enim quidā mortales in horum montium iugis celsissimis cinerem reposuissent, uel ex rebus diuinis quas ibi Diis immortalibus faciebant, residuū super altaribus reliquissent; multos post annos reuersi ad solennia deorū sacrificia celebranda ipsum cinerē immotū intactumq; & eodem loco quo posuerant, sitū reperiebant. Et in cyllene rursum Arcadiæ monte ϭλωθέισι icto ne à flatu quidem uentorū cinere dissipatū fuisse memorant. Autor quoq; Plutarcus est in macedonico olympo literas immotas intactasq; remansisse ex priori sacrificio, usq; dū rursum eiusdē sacrificii faciendi gratia eundē montē homines cōscenderent. Cæterum ii ēt, qui eiuscemodi mōtium iuga traiiciunt & assiduo itinere frequentant, quemadmodum homo quidam qui Olympi prærupta penetrauerat, mihi exposuit, infra oculos & iter suum circa humiliora montis loca concretiones nubium oriri uident atque in imbre ipsas depluere, & fulgurum coruscationes sub pedibus suis cernunt; & tonitruum fremitus fragoresq; audiunt, qui ad ima mōtis deuoluuntur. Et ut in summa rem expediam, quæcunq; ex nubium densarū concretione eueniūt, nobisq; in superiori aeris plaga fieri uidentᷣ; cūcta hæc iis, qui in iugis eorū montiū morantur, in inferiore loco generantᷣ. Atq iuga altissimorū mōtiū non in multū spatii terrā ipsam excedūt. nā mechanicæ artis plæriq; homines sciētissimi usu suorū instrumētorū, qbus montes metiri consueuerunt, altitudine horū mōtiū maxima cōperta horū lineā ppēdicularē duorū & decē;

Diceret nanq; quispiam, quando ex quolibet aere non concrescũt nubes, non omnem aerẽ suapte natura conuerti in aquam. Id aũt multum inconueniens & à ratione penitus alienum & qđ fuit superius confutatum ac reprehensum, constituet. indifferẽter enim ex omni aere ut aqua generet́, fieri potest, ꝙ cuiuslibet aeris una atq; eadem natura existit. Vel non est purus sincerusq; aer is, qui terrã undiq; circumfundit, in quo gelidæ nubes oriunt́. neq; talis qualis ille supremus est, in quo nubes non oriunt́. sed est tanq̃ humor quidam & nubecula, ex qua nubes postea concrescunt & conglobant́. & in totum eiusmodi aer aquosam habet naturã. nam nubecula siue humidus uapor ἀτμὶς medium inter aerem & aquam habitũ tenet, quum uia quædam & ex altero in alterum quasi generatio existat. ex aere quidem in aquã, ubi concrescit. est enim nubecula, aer crassus & concretus. ex aqua autem rursum in aerem cedit, quum extenuat́. nam humidus uapor ἀτμὶς aqua quidem subtilior est, aere aũt crassior. Quæ causa uero sit, quãobrẽ aer tactu continuo & terrã circũplexus in nubes nõ conspissescat, quãdo ipse præsertim totus quasi humido uapore diffluat; docere statim occupauit hanc scilicet rẽ imputãs adscribensq; reflexui ac densitudini radiorũ: quæ in regione terræ circũfusa quũ efficit́, excalfacit aerẽ ipsum, et quãlibet eius concretionẽ citò dissoluit. Hanc aũt solutionem rursum reprehendens hæc uerba scripsit.

ATQVI si tam immensus aer uapor humidus esset, aeris natura & aquæ excedere longè uiderent́; quando præsertim superiorũ corporũ interualla aliquo corpore replentur. igni autem ut plena sint, esse non potest, quoniã alia omnia iandiu exarsissent. Restat autem, ut aere. & locus circa terram omnis, aqua. humidus enim uapor ἀτμὶς discretio ac digestio aquæ est.

Rectè hoc loco inquit Alexander deesse his uerbis: aer uniuersus uerba illa, qui terræ uidelicet concretus circũfundit́: sic ut uerborum contextus sic se habeat. aer uniuersus, is qui terræ circunfundit́. De hoc enim ea uerba protulit. is qui terræ circunfunditur, non solũ aer est, sed est quasi humidus uapor. Hinc enim & dubitatio etiam emicuit, quare in qualibet regione aeris nõ cohærent nubes, sed in aere solo terræ circumfuso. Si igitur aer uniuersæ terræ concretus & circumfusus, humidus existit uapor. quod tantundem est dicere, aqua tenuior ac subtilior neque digesta. qui autem superius consistit, purus aer est atque sincerus. huic autem rursum accedit quicquid corporis sydera interiacet, tantundem autem dicere est octo orbium omne interuallum, rursum aer est. ut enim sit ignis interstitium illud uniuersum, unum ex his quæ nullo pacto esse possunt, demonstratum fuit. ratio est, quia inæquali ratione magnitudinis cuncta iam incendio absumpta conflagrassent. Quæ quum ita se habeant, aer & aqua eam quam cum reliquis tribus elementis habere debent, æquabilem conuenientiam συμμετρίαν excedunt. Nam quicquid supra nubes eminet, aer omne est. & corpus orbium cœlestium totum, aer. aqua uerò non elementa cuncta, sed terram solam excedit. quia spatium omne à nubibus usque in terram desinens est aqua cuiusdam tenuioris substantiæ λεπτομερὲς ὕδωρ. talem enim uapor humidus naturam habet. aer quoque talis est, qui ipsius terræ specubus cæcis & quampluribus receptaculis includitur. Quum ergo aqua tantæ magnitudinis existat, mole sua ac uiribus terram facile exuperat omnem. neque enim ignem excedet, si sydera ex igni cuncta erunt. Ergo aer uictor super omnia elementa dominatur. terram autem solam excedit aqua. Ignis autem ipse non cum sola terra ratione æquabilitatis disconueniet, quando per se sol ipsa centies & septuagies maior est; sed cum aqua etiam ratione conuenientiæ discordabit. Quid enim esset usq; ad nubium conglobationem aqua omnis cum ea quoque quæ terræ latebris abdita continetur, ad tot tantasq; magnitudines & moles syderum tam immensas, quandoquidẽ ex iis syderibus quædam existunt, quæ per se sola singula separatim uniuersa terra cum aqua simul comprehensa maiora esse demonstratum fuit? Quum hanc itaque controuersiam diremisset, nunc ad sententiam suam explicandam ingreditur. Huius autem propositæ dubitationis solutio non solum hanc quæstionẽ rectè constituet, sed ad ea quoq; quæ dicenda restant, satis perutilis esse uidebitur.

DE iis igitur rebus hoc modo dubitatũ sit. nos autẽ ex constitutione nostra dicimus simulq; ad ea quæ dicẽda sunt, et ad ea de q̃bus nũc dictũ fuit. superius enim spatiũ & ad lunã usq; corpus esse dicimus ab igne & aere longè diuersum. nihilominus tñ in ipso hanc partẽ quidẽ magis purã magisq; sinceram esse, illam autem minus puræ sinceræq; substantiæ & differentias habere. & ea maximè parte, qua desinit ad aerem & ad mundum hunc qui totam terram circumplectitur. Nobis denuo ea quæ mõ dicta sunt, redigit in memoriã dico aũt, cœlestiũ corporũ quæ substantia

sit. Id enim sumens de sentẽtia sua ea quoq; colligit, quæ ad ignẽ aereq́; ordinandũ spectant; quæ qdẽ duo elementa, post corpus diuinum deinceps habere locum demonstratum est. Nos enim inquit spatium à supremo inerrante cœlo, usque ad orbem lunæ: luna nanq; ipsa postrema & nouissima est superiorum corporum, quæ in orbem circumferuntur. Ex quo & ipsa reliquis syderibus obstruit, & subterlabens unumquodq; ipsorum obscurat lumen, Veneris sydus, Martis sydus, solem quoq; ipsum & reliquos planetas. Hoc igitur corpus uniuersum igneum uel aerium negamus esse; sed ex alia quadam corporis substantia à reliquis elementis longè distincta atque eiuscemodi natura, ut in ambitum continuè circumuoluatur; quẽadmodum antea demonstratum est, nunc autem tantum commemorando attingimus. Sed in hoc inquit corpore discrimina differentiasq; plures inuenimus. ea nanq; omnia quæ infra lunam posita iacent, ex una tantum substantia constant, cui motus in rectum est. εἰσὶ τῆς μιᾶς ἰσοφορικῆς οὐσίας. His autem corporibus innatæ, ingeneratæq; differentiæ, quibusdam in sublime, quibusdam in ima motum dederunt. atque in his ipsis rursum quædam celerius, quædam tardius motum conficiunt suum. Si sursum motum spectes, aere celerior ignis est. Sin deorsum, celerior terra quam aqua. atque hæc non sine naturali differentia facta sunt. Eadem ratio quoque in cœlestibus corporibus existimatur. nam quanq̃ corpus circummobile omnibus communiter subiicitur, differentiæ tamen quædã substantiales aliæ aliis accesserũt, quæ postea ut aliqua cœlestia corpora præeant, aliqua ponè sequantur, perfecerunt. atq; hunc motum quædam ocyus conficiant, quædam tardius. Rursum hæ in causa fuere, cur ex hisce syderibus quædam fulgidissimæ sint, maximeq; sinceræ substantiæ, quædam autem minus talem naturam habeãt. Præcipuè uerò inquit horũ imminutio uel aliquantò deterior conditio iis syderibus inest, quæ in aeris usq; regionem, & in hunc mũdum nostrum, terræ concretum, & circumfusum, terminant locum ac naturam suam. Aerem uocat de communi sententia multorum, quicquid corporis à terra ad lunam usq; pertingit. Id autẽ ex eo euenit, q̃ huius differentias uidendi sensu dignoscere non possumus, uel quia nondum fuit ab ipso hoc loco demonstratum, quem ordinem inter se & cum corpore superiore à natura consequuta sint ignis & aer. Atque id quidem corporibus cœlestibus consequenter inesse rationabile admodum est. Vt enim quum terra sit ultimum inter elementa nacta locum, post ipsam aquã subsequens formosior atq; sincerior est q̃ ipsa terra, & aqua rursum præstantior aer existit, & aere hyppeccauma ipsum perfectius est: Sic & ab his altiora petentes in ipsis quoq; corporibus diuinis eiusdemmodi perfectionis progressum inesse indicare debemus. quantoq; in altiorem fulgidioremq; cœli partem ipsa se sydera uindicant, ea quoq; ad puriorem semper magisq; diuinã naturam atq; substantiam accedere putandum est. atq; id ex ipsa quidem luna licet coniicere; quæ quum & proprio quoq; lumine careat omnem à sole lucem habet, quæ hanc modo, modo illam lunæ partem illuminat, suoq; splendore collustrat. suum enim ipsius substantiale lumen, hebes multũ, & obscurum & carboni haud absimile esse annotatur, ubi ipsa deficit. taleq; suum lumen quolibet sydere minus existit, tanq̃ cuncta cœlestia corpora faciant sui finem terminũq; in ipsam lunam. Sydera aũt aliud ab alio differre magnitudine & lumine & loco notissimũ est. Si igitur non fortuito neq; per accidens hæc orta omnia fuerunt, quin à substantiali ipsorum differentia prouenerint, non est dubitãdum. Ergo platonicus quidã homo qui fortasse cœlestia quoq; corpora ex quatuor elementis constare censet, differenti ipsorum temperaturæ adscribet & imputabit, formæq; quæ singulorum syderum temperaturæ naturali iure ac lege ingenita est, assignabit. Cæterum aristotelicus Alexander inquit quandam minus sinceram naturam, & quasdã ingenitas illis differentias aduenisse; non q̃ quidquam mortalis caducæq; substantiæ secum admixtum sit, sed quia hæ simplicis corporis differentiæ existant. Quin & in ipsis etiam quatuor elementis, frigidi uis in aqua magis q̃ in terra dominatur. & terra magis arida q̃ ignis est. non humiditatis tamen mixtione minus siccus existit ignis. & ipso aere calidior ignis est, non frigidi tamen mixtura minus calidus aer est. & aqua ipsa humidior aer est. non mixtura tamen siccæ ullius uia aqua minus humescit quam aer ipse. Hæc nanque corpora simplicem habent naturam, quæ inter se aliud ex alio non constituuntur. ad generationem tamen cæterarum rerũ tanquam elementa concurrunt.

QVVM autem primum elementum in orbem feratur, simulq; corpora quæ in ipso sunt; pars inferioris mundi corporisq; quæ proxima adhærescit, motu quidem discreta ac digesta ignescit, & calorem facit.

Hinc

Hinc ex propria apotheca dubitationis solutionem depromit; quæ erat, quare in regione supra terram & in locis lunæ propinquis non consistant nubes. quare enim in uicinia terrarum non cohæreant nubes, modo demonstratum est, quo'd scilicet radii simul omnes in angustum cõgressi atq; impacti locum, terra enim uniuersi centrum est, calfaciunt aerem. & quo'd etiam ab ipsa terra radiorum reflexus aerem omnem intra se interceptum uehemẽtius excalfaciunt q̃ radii sine reflexu, semperq; nubis omnem conglobationẽ digerunt atq; dispellunt. Nunc autẽ, quare in sublimi plaga nubes non oriantur, causam prosequitur. Quum enim inquit primum elementum id est quintum, si ab imis terris numerare occipias. primum autem, si à superiori mundo ad ima terrarum numerando descendas. quum inquam elementum primum simulq; & sydera quæ in ipso sunt, assiduo cursu in orbem eant; corpus inferioris mundi quod proximum æthe ri adhærescit, quantum postremum ipsorum superficiem attingit, motus ipsius perpetua conci tatione unam cum ipso in orbem circumraptum & circumactum hoc mundi totius incitu digestum atq; disiectum in tenues partes discerpitur & rarescit. Quum ergo nulla consolidatio neq; conglobatio aeris ulla in ipso cohæreat, ob hanc rem facile non solum incalescit sed & exardet. qui igitur posset contingere, ut in tali loco magnopere ad ignem propenso & opportuno compactio nubis consisteret? Quo'd si quolibet humore qui in ipso foret, ex nimio æstu absumpto ac depasto eiusmodi corpus exardet; non solum calidum sed etiam siccum existet. ignis autẽ substantia talis est. Lex igitur ordoq; & regio horum duorum elementorum simul apparuerunt. atque hæc est substantia ignis, quæ in uicinia iacet corporum superiorum. Post ipsam igiẽ ignis substantiam corpus aerium proximum locum habebit, quod mediocriter quidem ex uicinitate ignis calidum erit, sed non siccum quandoquidem ab inferiori etiam loco aquæ proximũ adhæret. Hanc autem rationem deinceps resumit, & apertius explicat, uerbis his.

ITA autem intelligere oportet ex hac re inducentes exordium. corpus enim quod superiori cõ uersioni subest, quum quasi materia quædã sit & ui calida & frigida & sicca & humida, & quæcunq; passiones hasce naturas consequuntur, talis efficitur, & sub motu est & immota manet. cuius quidem & causam & principium antea diximus.

Superiori conuersioni subesse omne inquit, quicquid lunæ subiacet, hoc est quatuor elementa. Hoc igitur corpus elementale omne quum patibile existat: oritur enim & occidit quasi materia quædam est, quæ ad generationem subiicitur omnibus iis rebus, quæ ex ipsis gignuntur. Et horum quodq; elementorum in reliquis rebus generandis eam uicem gerit, quam ligna apud fabrũ & lanæ apud textorem. Docens autem quomodo se habet, quasi materia inquit ui frigida & calida & sicca & humida. Quod enim qualitatibus subiicit', habetq; uim rerũ omnium, illud materia est. Eiusmodi aũt existit omne, qđ in quamlibet contrariarũ qualitatũ mutatur. & quascunq; passiones harũ esse consequẽtes demõstratũ est in secundo disciplinæ eius, quæ de generatione & corruptione est. quæ sunt raritas & densitas, scabritia seu aspredo & mollitudo, leuitas & crassitudo, & in summa quæcũq; in illo libro cõnumeratæ passiones fuerũt. Quæ res enim uniũ de cõtrariis actu habet uelut frigidinẽ, ui ptãteq; calidũ est. et qđ siccũ actu est, humidũ ui sua existit, similiterq; in omnibus se habet res. Quo igiẽ modo re ipsa gignitur, qđ potentia existit & à motu inquit & immobilitate. Nam quũ generant', & quũ mutant', mouent' generata aũt & mutata ubi iam sunt, perfectãq; formã acceperunt, de cætero in se ipsa requiescũt. Ita motus is rebus ad generationẽ prodest plurimũ. illa autem ĩmobilitas adiuuat ad statũ suum obtinendũ, ad quem ottæ iam res ipsæ peruenerunt. Motus autem & mutationis ipsarum rerum corporum cœlestium in orbem circumactus causa efficiens existit. hæc autem ipsa elementa, materia finis aũt, huius uniuersi pfectio & pulchritudo. Ita nõ solũ ea sunt, quæ æternũ manẽt atq; immutabilia penitus existũt; sed ea quoq; quæ oriunt' & occidũt, peragũt cursum suũ. Nanq; hoc uniuersum

,, Plato inqt imperfectũ foret, harũ quoq; rerũ generatione sublata. neq; omne neq; totũ existit, qđ

,, nõ his rebus quæ eẽ possunt, expletũ undiq; sit. Hæc quũ ita se habeãt, dubitaret fortasse q̃spiã.

,, si ob supremi aeris caliditatẽ ibi nõ cõsistũt nubes, quãobrẽ celsissima mõtiũ iuga niuibus quãplurimis albicant. quæ è cœlo niueæ eò delatæ in ipsorũ uerticibus in multũ tẽporis spatiũ pdurãt, manẽtq; usq; in aduẽtũ proximæ æstatis. id q; in regione cãpestri minimè faciũt. Id ambiguũ sipridẽ diluimus atq; dissoluimus, cũ. s. diximus terrã intra & supremũ aerẽ oẽm media regiõe ĩteriectũ locũ uehemẽtiori frigore rigere, q; tñ ab hyppeccaumate supiore lõgẽ abest, tũ q; ẽt à re flexu ac dẽsitate radiorũ q; ab ĩferiori sede terrarũ effici', pcul absistit. Hi nãq; radii ab imis terris

reflexi ibi in immensam cœli uastitatem εἰς ἄχεος desinunt ac disperduntur. neq; amplius in aerem intra se interceptum qui immensus est quicquam agere neq; excalfacere ipsum possunt. In quibus igitur regionibus aeris quæ gelidæ sunt, oritur nix; ibi quoq; præcipuè concrescunt nubes. Illud autem quispiam diligenter inquireret. Si aer uertices altissimorum montium supereminẽs quem supra nubium uentorumq; regionem & tractum esse dicimus, simul cum totius mũdi incitu circumrapitur; quare dicere ausi sumus in iugis illorum montium positum cinerem à flatu uenti & procellæ tutum intactumq; in multum tempus in eodem statu permanere, quo relictus ab initio fuerat? Quid est, cur cum toto simul mundo circumuectus aer is non esset huiusmodi cinerem dissipaturus.? Cui loco sic respondemus fragosum impetuosumq; aeris motum ibi non esse neq; legitimo ordine carentem. Sed aeris illius natura æquabilis & lenis & placidissima perlabitur, et habet partium mirabilem tenuitatem. Ad eum autem cinerem loco mouẽdum qui maximè concretus densatusq; est, ut ratio postulat propter humidum nidorem sacrificiorum asperiore atq; inæquabili motu opus esset & crassiore corpore quod ui ac impetu mouerent, cuiusmodi motus uentorum existunt & corpus ipsum quod mouetur; ut scilicet conuelli atque labefectari res ipsæ possent. Ob hanc causam ii terribiles motus uentorum mare quoq; ipsum accumulant, atque in summum uerticem coaceruant. arbores sternunt, & radicibus sæpe ipsas auellunt. & totam terram terræmotibus adaperiunt ac discindunt. Aer uero ille placidissimæ & tenuissimæ substantiæ est. ob idq; magno frigore inhorrescit, tanquam impatibilis. in aquæ uero naturam non cogitur neque concrescit propter tenuitatem partium suarum. λεπτομερείαν. motus uero ipsius æquabilis leuisq; consistit, ut ante diximus.

AT in hoc mundi medio & circa medium est grauissimum quidem ac frigidissimum quod excretum est, terra & aqua. hæc autem & quæ horum in uicinia sunt, aer circumiacet & is, quẽ communi consuetudine ignem uocamus, qui non sit ignis. calidi nanq; excessus & ueluti feruor ζέσις est, ignis.

Hinc deinceps de ordine docet & de positione horum duorum elementorum. ex qua positione ordineq; rursum colligit non posse in loco supra terram ædito nubes consistere. Ita ex utroque alteram quoq; simul demonstratur. quòd scilicet in eo loco tanquam calido non coguntur nubes neq; consistunt, idcirco corpus ignis totum aeris regionem supereminet, quemadmodum supra à nobis memoratum fuit. propter ordinem autem ipsorum elementorum quem hoc loco prosequitur ac docet, ibi neq; nubes nasci neq; aquam demonstratur. Hæc igitur præsens oratio quem intellectũ habet? Ex quatuor inquit elementis quodcunque ponderosissimæ et frigidissimæ substantiæ est: eiusmodi autem sunt terra & aqua, quæ duo à reliquis elementis leuioris naturæ excreta fuerunt: medium huius uniuersi locum occupauerunt. Quæ uero hasce qualitates elementa subterfugerunt: aer autẽ & ignis talem habent naturã: eminentiorem regionem necessario inuaserunt. nam perbellè accidit, ut quorum uires potentiæq; contrariæ sunt ea quoq; sedes contrarias adepta sint. Cõtrarium autem sicut est leui graue & frigido calidum, sic & inferiori locus superior contrarius est. in inferiori uero loco medium est. Superius autem est, quicquid extra circumiacet. Sed ut aqua terra grauior ac ponderosior ad imum infra penetrat & ipsi aquæ subsidit. ita & ignis leuior aere quum sit, ipso quoq; aere sublimior eminet; supremumq; in sublimi inter quatuor elementa locum recepit. Terræ igitur aqua continuatur; aquæ rursum deinceps. aer proximus est; qui inquãtum humidus, ex propinqua natura ab inferiori sede aquæ inhæret; inquantum uero calidus, à superiori sede igni committitur, qui deinceps post aerem statim subsequitur. Quem inquit communis loquentium consuetudo ignem uocat, qui re ipsa ac ueritate ignis non est. flamma enim qua in usibus nostris familiariter utimur, propriè ignis est, quia ipsa flamma excessus quidam calidi est secundum naturam. sicut & nix & glacies non est frigidum elementale, sed huius exuperantia & excessus est. Nam frigidum & calidum elementale earum rerum conseruantia sunt, quæ ex seipsis compacta & coagmentata fuerunt. Qui uero horum excessus immodici dicuntur, è contrario res compositas interimunt & destruunt. quare neque ullum ex compositis quidem ex hisce elementorum excessibus natura constituit. Quid igitur est hoc calidum elementale, quod post aerem sedem cepit? docet autem de hoc, continuato orationis suæ progressu. Nos tamen ea quæ dicta sunt, interim cõsideremus. Quomodo igitur unumquodq; graue ad uniuersi medium hoc est ad cẽtrum totius mundi suapte ponderis inclinatione deferatur, ex eo ostenditur; quòd ab omni regione mundi

omnia pondera & grauitates & pluuiales imbres quum à superiori mundi circumfusi loco in terram deferuntur, ab utraque parte angulos æquales reddunt. Hoc autem nullo pacto euenisset, nisi ad ipsum uniuersi centrum momento suo prona extitissent: quod quidem centrum ipsis corporibus motus sui terminus constitueretur. Sententia autem huiusce orationis hinc sciri licet, nam quum corpus cœleste pilæ formam habeat, atque huius formæ quoq; terram esse mūdo inclusam demonstratum sit, si duos circulos describas, unum quidem exteriorem & cætera circum complectentem; alterum autem interiorem & ab exteriori circumplexum. à maiori uero circulo exteriori ab omni parte lineas ad interiorem deducas. quæcunq; ipsarum ad centrum deferuntur, angulos undiq; æquales faciunt. quæcunq; uero à centro declinant, inæquales. unum quidem, acutum. alterum autem è contrario obtusum. Solæ igitur lineæ quæ ad centrum feruntur, ad angulos utrinq; æquales feruntur. & quæ ad æquales feruntur, ad idem omnes uergunt et inclinant. Nam si quæ sunt, quæ extra centrum declinent ac decidant; eæ ad circumferentiam motu eo, quo & leuia corpora, & non suo motu proprio quo & grauia corpora feruntur. quæ corpora grauia uno motu, qui scilicet perpendicularis existat, omnia ad centrum deferantur, necesse est. Hæc quum in mathematicorum scholis ita demonstrata sint, constituatur ex circulis unus quidem exterior, qui circumquaq; terram amplectatur, & sit aer. alter uero interior, & sit terra. Ergo si ab omni parte pondera quæ ad terram deorsum feruntur, ad angulos omnia æquales feruntur, ea uidelicet quæ sola suo nutu ad ipsum centrum totis uiribus rapiuntur apparet manifesto terram ipsam mediam totius mundi sedem hoc est centrum occupasse. Nam si extra centrum terra situm suum habuisset; nullum pondus de his quæ à superioris circuli corona ad ipsam terram deferuntur, angulos utrinque æquales effinxisset. sed unum quidem obtusum alterum uero omnino acutum. id quod nullibi fieri apparet. Si igitur pondera suopte nutu ac naturali inclinatione ad centrum referuntur. omnia autem quibuscunque in rectam lineam motus est, statim ut suum quoque finem nacta sunt, in hoc postea manant & conquiescūt. sicut in sublimi regione ignis, in ima uero grauia, quemadmodum in motibus quoque apparet, qui sunt secundum qualitatem & quātitatem. quod enim ad albedinem. uel ad caliditatem mouetur, & cuncta quæ augentur ut sui quæq; motus finem ac terminum adepta sunt, in eo quodam tempore conquiescunt. & tanquam aliquid τὸ τί facta sint, suo statu & suo esse fruuntur. album uerbi gratia in albedine calidum, in caliditate. quod autem in suam perfectam magnitudinem excreuit, non amplius augetur. Non sine ergo causa quæcunq; etiam de loco ad locum motū habent, ubi ad finem motus sui terminumq; peruenerunt, ad quem suapte natura sponteq; ferri properabant, ibi consistunt secundum naturam. Quocirca terra quoque ipsa totius mundi centro suis quasi radicibus inhærens nulla magna ui eget ad hoc, ut sublimis in medio aere pendeat. E diuerso magis ad hoc ut ex hoc medio auellatur atque excutiatur seu ipsa terra seu quælibet ipsius pars, magna ui & impetu quædam maximo opus erit. Pondera quoque quæ prona terræ incubant, necessario & ipsa circa medium esse adiecit; hac de gratia scilicet, ne quis infimum locum, ubi pondera iacent, medium dici existimaret. nam quod exacte & legitime medium uniuersi est, hoc est centrum, locus non est. cuiuslibet namque paris atq; distantiæ expers centrum existit. ἀμερὲς γὰρ ἐστι καὶ ἀδιάστατον τὸ κέντρον. Corporibus autem qui attribuitur locus, distantia est & interuallum. locus igitur circa centrum, grauium corporum locus existit. hoc autem media sedes totius mundi est. quod quum uerum sit, locus non est finis neq; extremum corporis circundantis & continentis, ut circundat continetq; rem ipsam circundatam & circumplexam. Neq; enim corpus est centrum circumplectens, qui corporum grauium existit locus, neque corporis superficies. est autem distantia seu interuallum quod tripliciter distat, & corpore omni caret. De hoc autem in uoluminibus commentationum nostrarum, quas in quartum de physica auscultatione. conscripsimus, satis abundeq; disputatum est. Nunc autem tantum admonui, & obseruaui sententiam eorum, quæ ab Aristotele dicuntur; quum natura rerum ipsarū nos forte in hunc sermonem deduxisset. Intelligi autem potest in medio quidem positam esse terram, circa autem medium deinceps aquam. Quoniam autem corpus, quod post aeris regionem subsequitur, esse ignem negauit, id quam naturam habeat, quid'ue sit, docet hisce uerbis illatis. sed existimare oportet huius quidem, qui à nobis dicitur & appellatur aer, partem aliquam terrarum orbi circumfusam humidam quasi esse & quasi calidam, q; humidos uapores in se habeat, & terrarū expirationes recipiat. Qui uero hoc sublimior aer existit, is calidus et siccus est. Pro-

ptereaq; autem multi mortales corpus omne à terra usq; ad lunam pertinens aerem ipsum uocát, quasi sensus ipse per se solus absq; ratione ulla partes huius internoscere non queat; ob hãc merito' causam his uocibus usus est: qui à nobis dicitur aer. Huius nanque inquit pars, orbi terrarũ circumfusa calida & humida existit, quæ propria natura aeris est. humidus ergo est tanquam uaporans'. humidi nanq; spiritus ac uapores ex ipso ferri conspiciuntur. At uapor ἀτμὶς ab humidis corporibus exilit, ut aqua in lebetibus æstuans aperte' ostendit. Præterea calidus inquit est, quo'd fumidam quandam habet expirationem. utraq; enim natura in ipso permixta est. quam nam autem distinctionem inter se habeant ἀτμὶς καὶ ἀναθυμίασις humidus uapor & expiratio fumida, explanabit. Pars autem huius uocati aeris, quæ hoc superior eminet, calida & sicca existit. quantum enim aer is in sublimem sedem supra frigida & humida corpora se uindicauit, calidi uis tantum increuit. aer nanq; calidus post aerem frigidũ est constitutus. exuit ,, autem quicquid humidi induerat, & deinde in siccam naturam euadit. alterius enim contrario- ,, rum priuatio, alterius est generatio. Nam quum fumida expiratio inesset aeri, suo in sublimẽ regionem assensu à uapore humido libere' se expediuit, qui uapor humidus est humidum ipsum; ac deinde reliqua aeris natura sicca & calida necessario' remansit. quam scilicet calidam & siccam aeris naturam mos hominum atque ipsa consuetudo communis ignem uocat uocabulo non proprio. At Aristoteles istuc omne hyppeceauma conuenienter appellauit; quasi quod incensioni atq; inflammationi suapte natura sit aptissimũ, duabus qualitatibus intẽsis calida et sicca. est enim humidæ auræ ἀτμίδος natura humida & calida.

EXPIRATIONIS autem, calidum & siccum. & est quidẽ ἀτμὶς uapor potẽtia uelut aqua. ἀναθυμίασις δὲ exhalatio autem, potentia uelut ignis.

Nunc quidem fumidam naturam legitime' & priuatim ἀναθυμίασιν exhalationem uocauit. progrediẽs uero' hanc geminam naturam. communi exhalationis nuncupatione appellat. Quin & paulo' superius hanc uocem occupauit, quum de humido uapore ita loqueretur: pars autem aeris circumfusa terris quasi humida & calida est, quo'd humidos uapores in se habeat, & terrarum expirationes recipiat. Humidum ergo uaporem τὴν ἀτμίδα potentia esse aquam dicit. ipse enim uapor concretus spissatusq; calidam & leuem naturá sibi admixtam ab se abigit ac deponit. & contrariam asciscit naturam frigidam scilicet & humidam, & gignitur aqua. Fumosam autem expirationem ignem esse potentia affirmat, hoc est flammam. nam utraq; qualitate, quæ ipsi inest, intensa, flamma oritur. Qua igitur ratione fieri poterat, ut in hoc mundi loco uel in alio sibi proximo & propinquo aqua uel ulla omino nubes consisteret? Neq; enim inquit q' in hac parte corpus est, tantummodo aer existit; sed est potius quasi ignis. calidum enim et siccum est, cuiusmodi ignis natura. non habet tamen hasce qualitates intensas admodum, sicut habet ignis, sed habet remissas.

NEQUE obstat, cur etiam uniuersi circumuectio, quominus in eo loco superiori consistant nubes impedimento fit. fluere enim circum undiq; aerem omnem necesse est; quantus quãtus est, qui intra ambitum eum qui ipsum dirimit, minime' includitur. Ita uniuersam terram esse globosam ac rotundam.

Non solum ait quia aer ille calidus & siccus est, non cogitur in nubes; sed etiam ob aliam causam, quia una' cum corporibus cœlestibus rapitur in orbem, & quasi circumfluus contorquetur. Assiduus itaq; mundi incitus ipsum concrescere uetat. & quicquid forte humidæ nubeculæ in ipsum inciderit, id omne motu uniuersi statim dissoluitur rarescitq;. Duo nãq; ambitus ac geminæ superficies terræ esse intelliguntur. quarum una per longas æquabilesq; planicies camporum extenditur, quam iuga montium excedunt. alter terræ ambitus per montium uertices excelsos circumpermeat, sub quo ambitu æquabiles camporum planicies & lata arua in concauo & humili loco subsidunt. Inquit ergo, aer omnis intra ambitum & superficiem exteriorem & eam quæ à uerticibus montium usq; in conualles terrarum extenditur, interclusus atq; interceptus ociatur & quasi stagnat. neque cum toto mundo circumfertur. sed aer is otiosus inter utrũque terræ ambitum interclusus quasi cuiusdam immotæ paludis uicem tenet. eiusmodi nanque sunt aquæ palustres & stagnantes. Aer uero' is, qui iuga mõtium celsissima supereminet, & hoc aere rursum hyppeccauma superius atque sublimius unà cum uniuersi mundi circumactu circũ rapitur assidue' & circumtorquetur. Nam cœlestibus corporibus proximum hyppeccauma est, & sibi continuatur. post autem hyppeccauma aer inferior rursum locum suum obtinet. ut

ille

Ille quidem superior cum diuinis corporibus, is autem inferior cum hyppeccaumate in ambitū
circunferatur. C b idq; in nubes non cogitur neq; concrescit aer is. fluat enim aer omnis circū
quaq;, necesse est quantus est, qui intra ambitum, qui seipsum dirimit, non includatur. Ita uni
uersa terra globosæ ac rotundæ figuræ existit σφαιροειδής. Non ad unguem tamen ἀκριβῶς terra
facta est in speciem pilæ, cōcauitates enim habet altissimas ac profundas, in quas immensa aquæ
uis confluit & colligitur, & quas suis ipsa replet humoribus. habet quoq; cacumina montiū lon-
ge' lateq; extensa, & cauernas ingentes occultaq; receptacula, & inæquales conualles. Rursum
igitur inter hæc spatia aer interceptus, suomet corpore ipsa replens, unam terræ sphærā pilamq;
perficit, extrema quadam circumferentia & corona per altissima iuga montium extensa atque
pertinente. Hinc fit, ut terræ figura omnis toto secum humore aquarum comprehenso, simul cū
aere hoc, qui intra spatia montium & præruptas concauitates intercluditur, in speciem pilæ cor
rotundetur. Is igitur aer, qui supra hunc ambitum & extremam orbis terrarum superficiē sub-
limis eminet, necessario' extrinsecus omnis circumfluit una' cum totius mundi incitu & simul cū
hyppeccaumate circumraptus. quem motum quidem sicut Aristoteles existimat, non habet si-
,, bi a' natura datum sed extrinsecus a' necessitate circummobilis corporis nanciscitur. Illud ta-
,, men optime' sciendum est, iis qui ex Platonis familia sunt, non placere hyppeccauma: sibiq; ae-
,, rem proximum & propinquum ui quadam una' cum toto mundo circumuerti sed eiuscemodi
,, motū habere naturalem. Ex uniuersitatibus enim aiunt quædam immotæ stant, sicut uniuersi-
,, tas terræ & aquæ. quædam autem in orbem mouentur, sicut uniuersitas aeris & hyppeccauma
,, tis. Nulla autem est de uniuersitatibus ipsis, quæ in rectiorem lineam moueatur. de iis autē re-
,, bus nunc non est disputandi locus. aliis enim temporibus ac locis acerrimæ nostræ contentio-
,, nes de iis rebus fuerunt.

VIDENTVR enim etiamnum in stagnantibus maxime' terræ locis origo uentis esse. neque
ipsorum flatus altissima iuga montium transcendunt.

Quomodo nubium concretiones in aere intra montes ipsos stagnante oriantur, ex ortu quoque
uentorum approbat atque confirmat. Ii nanque uenti in his ipsis locis cooriuntur & non in ae-
re, qui unà cum mundo circumrapitur uniuerso. nam si ibi uenti orirentur, uno & eodem om
nino motu mouerentur, quo & aer ipse in ambitum circumuectus. Nunc autem à quolibet loco
& à diuersis coeli regionibus uenti perflant, ab ortu scilicet & ab occasu, à medio die & à septen
trionibus, et a' compluribus aliis locis, qui inter hasce mundi partes media regione interiacent,
ut nonnunquam diuersi inter se spirent, quo'd materia scilicet ipsorum a' contrariis propellatur
regionibus, & alio loco nos ostendimus montes esse quosdam, qui nubium & uentorum regio-
nem transcendant. ἄρα ὑπερβαίνουσι καὶ ὑπερβάλλουσι.

IGNIS enim supremo elemento, igni autem proximus adhæret aer.

Vulgarem rursum sequutus hominum cōsuetudinem, ignem uocauit hyppeccauma is igitur in-
quit ignis supremo elemēto idest coelesti corpori ex propinquo adhæret. Paulo' autem superius
narrauimus, quemadmodum συνεχὲς continuum nominauit, quicquid sibi proximum est & ta-
ctu inhæret. hyppeccaumati autem proximus & continuus reuera aer est. nanq; unius tantum
aeris naturam esse antea dixit, qui a' terra ad lunam usque pertineret. cuius una quidem pars ca
lida & humida existeret, altera autem calida & sicca. ut quod ab ipso hyppeccauma uocatur,
aer proprie' calidus & siccus uocetur. Plato quoq; τὸ εὐαγέστατον τοῦ ἀέρος quicquid aeris agilli-
mum est, æthera illud esse pronuntiauit.

SED semper quæcunq; pars ipsius grauatur, in superiorem locum calido expresso, deorsum fer-
tur. alia autem in eius subiens uicem cum uaporato igni sursum fertur. atq; ita continenter hæc
regio inferior plena aeris existit; illa uero' superior, plena ignis. semperq; aliud atque aliud effi
citur horum quodq;.

Posteaq̃ loquutus est non cohærere in superiori loco posse nubes, ibiq; in aquam fieri mutationē
negauit: quod quum ita se haberet, corpus illud unum idemq; semper permanere contigisset, ‹‹
neq; oriri unq̃, neq; interire unquam. id quod ex sensu effectuq; rerum longe' aliter esse indica- ‹‹
tur. siquidem infra lunam posita elementa omnia & gignūtur & corrumpuntur, mutuamq; mu
tationem inter se sustinent. huic suspicioni & obiectioni aduersariorum occurrendum existimās
Philosophus hanc seriem uerborum apposuit. Siquid in illo loco inquit humidi grauisq; insede
rit, quo'd scilicet a' corporibus admotis quicq̃ perpetiatur. uel siquid eiuscemodi cum fumida

exhalatione ſimul feratur, confeſtim ad ima delabitur, quando ſcilicet in loco contra naturam diutius permanere nullo modo perferat neq; ſuſtineat. ſicut & è contrario eſt. nam ſiquod leue accenſum atque igni correptum ad imam regionem detruditur, quanq̃ ſimul cum corpore deſuper ex ingenita grauitate detruſo deferatur, ſtatim tamen ſurſum fertur. Nam quum geminæ terrarum expirationes ſimul implexæ & compactæ ſint hoc eſt ſicca, & humida, cum ipſa ſicca regionem ſublimem petente, multa & nonnunq̃ ipſius humidæ expirationis pars conſociata ſurſum ſecum fertur. Et è diuerſo quoque humidæ expirationi addit ſe ſociam ſicca. nonnunq̃ expiratio, & ſecum ui rapta deorſum fertur. Sed ſi altera ipſarum magis pollet, in ſuam ipſius naturam conuertit alteram. quo'd ſi non pollet, altera inuicta proficiſcitur in ſedes ſuas. ſicca q-dem anima, in ſuperiora tendit. humida uero', in inferiora præceps delabitur. Et quum præcipue' hæc duo corpora aerq; & ipſum hyppeccauma inter ſe tangant, & alterum alteri ex proximo inhæreat. utrunq; ſecundum partes ſuas inter ſe alterum uictum ab altero uincente pati ueri ſimile eſt. & pars illa, quæ à ſuperiori uicta eſt & ſicca reddita, ſtatim ad ipſam rapitur in ſublime. quæ rurſum autem pars ab inferiore depugnata eſt & humida reddita, cum parte ſui uictrice ad ima præceps deſertur. Atq; hoc ſemper modo uiciſſim alterius in alteram naturam mutatione facta per ſuas ipſarum partes, utraq; regio horum geminorum corporum aeris ſcilicet & hyppeccaumatis, ſua ſubſtantia referta eſt, cui natura ibi attribuit maxime' cognatum locum. quæ ſubſtãtia tamen non una eademq; numero ſemper eſt, ſed alia atque alia uicaria partiũ ſucceſſione utrunq; replet locum. Adæquatio igitur elementorum efficitur in hunc modum. lectio autem uerborum ſi ſic ſe habet, perobſcura eſt: ſed ſemper quæcunq; pars ipſius grauatur, in ſuperiorem locum calido expreſſo, deorſum fertur. Hunc autem locum ſic interpretatur Alexander ad uerbum. quæcunq; humidior & grauior pars in ipſo uel inſederit, uel ſimul ſublatum in ſublime fuerit; id deorſum fertur, expreſſo in motu & circumuectione in ſuperiorem ſedem ipſo calido, a' quo in altum ferebatur. Sed de graui humidoq; ſurſum ſublato non loquitur Ariſtoteles; ſed de eo, quod in ipſo hyppeccaumate gignitur & mutatur. Quæcunq; enim inquit pars grauatur ipſius uidelicet hyppeccaumatis. uel ſiqua pars mutetur, & onere ingraueſcat. ita ſermo non eſt de humido & de graui ſimul cum leui corpore in ſublime ſublato, ſed de eo humido & de eo graui quod in ſuperiori plaga gignitur. ſententia igitur huius orationis hoc ſignificat. ubi hyppeccaumatis aliqua pars grauatur & humectatur, quoniam hæc à quibuſdam hyppeccaumatis & calidi & leuis partibus continetur, quod ipſum pondus graue ferri deorſum uetat; hæc pars ab ipſo graui coarctata, cõpreſſaq; & ex ſpiſſitudinis circunſtantia expreſſa in ſublimẽ locum, ubi ipſum graue inſederat, tanq̃ ruptis carceribus & ui omni libera aufugiens recedit. & deinceps ipſum graue' deſuper excretũ ſtatim labitur in præceps; & deorſum fertur.

DE caliditate autem quæ gignitur, quam mundo ſol affundit, magis diſtincta & accurata in his quæ de ſenſu ſunt, ſuſcipitur diſputatio. Calidum enim, quod paſſio quædam eſt, ad ſenſum ſpectat. Quam ob uero' cauſam ipſa efficiatur, quum illa minime' talia natura ſint, nunc etiam dicendum uidetur.

Duplicem à principio quæſtionem propoſuerat ad diſputandum. primam, quonam corpore ſpatium omne terram intra & ſuprema ſydera interiectum eſſet refertum atque ornatum. utrũ uno tantum corpore an pluribus. & ſi pluribus, cuiuſmodi nam, & quemnam ordinem inter ſe haberent. Secundam. quomodo ſydera & ſol ſi ipſa calida non ſunt, huic tamen orbi noſtro ſub lunam poſito tantum affundunt calorem? Quum ergo de quæſtione prima copioſe' abunde'q; docuiſſet, uenit nunc ad ſecundam pertractandam; quanquam etiam de hac re quoque in libro ſecundo de cœlo aliqua egit. Perutiliter autem hic quoque talem diſputationem rurſum reuoluit. ait ergo hunc de caliditate tractatum ſeparatim per ſe ipſum accuratiusq; conſiderari in ea diſciplina, quæ de ſenſu & ſenſilibus eſt. Calidum nanq; paſſio ſenſus exiſtit. ſenſus autem, rei ſenſibilis ſenſus & perceptio eſt. & rurſum res ſenſibilis, ſenſũ ſenſibilis exiſtit. Hæc autem de iis
,, ſunt, quæ relationem ad aliquid habent. quæ uero' ad aliquid ſunt, contrariorum exiſtunt. con-
,, trariorum autem una eſt ſcientia & cognitio una. & alterum abſq; altero' ut q̃ optime' cognoſcatur, fieri non poteſt. Igitur & qui de rebus ſenſibilibus diſputationem inſtituit: calidum autẽ res ſenſibilis eſt: & de ſenſu quoq; diſputabit. & è diuerſo qui de ſenſu docet, & de ſenſibili quoq; is doceat neceſſe eſt. Recte' ergo à nobis dictum fuit hanc omnem de calido ſuſceptam diſputationem ei diſciplinæ quæ de ſenſu traditur, magis coniunctam eſſe debere. Cæterum quoniam

non

non in totum de calido ut sensibile sit, hoc loco uerba facimus: sed duntaxat disputamus quoniã esse potest, ut sol quum natura calidus non est, hũc orbem tamen nostrum tantopere calefaciat; idcirco quæstio de hac re & consideratio perutilis omnino erit futura huic quoque de meteorologicis rebus disciplinæ, dummodo non de calido tanquam ut sensibile sit, hoc loco in uniuersum agi intelligatur.

CERNIMVS autem motum ipsum habere uim digerendi rarefaciendiq; aeris & incendendi; ut ea etiam quæ ferantur, sæpius liquescere uideantur. Ad inducendum igitur teporem & eiusmodi calorem ipsius etiam duntaxat cursus solis per se aptissimus potest esse. celerrimus enim sit oportet, neq; longe à nobis. itemq; reliqua.

Quemadmodum sol ipse qui calidus non sit, celeri suo motu solo calefacere hunc orbem nostrũ possit, ex quodam euidente assumpto ostendit. quod assumptum tale est, ipsum motum calefacere, quippe qui aerem per quem efficitur, disgregat & rarefacit. Huius autem rei signum accipit, quod sæpius corpora per ipsum aerem uehementer impulsa atque coniecta liquentur ea præsertim, quæ suapte natura in liquores resoluuntur. uelut plumbum quod teli cuspidem cum ipso ligno conglutinat & coniungit. Nam quum ex uehementi motu ignescat aer telisq; transuolantibus appropinquet, liquefactio efficitur. Si igitur motus calefacit; multo magis corpus illud quod magis quoq; mouetur, calore afficit aerem, per quem mouetur. & quod rei calfactæ propius est, magis calefacit. Stellæ igitur affixæ & orbes inerrantes celerrimum quidem omniũ motum habent. sed multo longius ab his distant, quæ posita sunt sub lunam. At luna proxima quidem his est, sed cursu tardiore incedit. Celeritate autem motus opus est & uicinitate ad hoc, ut magis incalescat id quod mouetur. solus igitur sol utrunque habet; nanque neq; ab hoc mundo nostro tantum abest, quantum sphæra inerrans. multoq; celeriorem q̃ luna motum habet. Cæterum hæc oratio repugnare rebus manifestis uidetur. nam si totum orbem suum luna ipsa spatio menstruo conficit. sol autem uno anno sui cursus lustrationem facit, quare dicit celeriorem solis esse cursum q̃ lunæ? Dico igitur ad hoc syderum errantium duplicem esse motum; unum quidem, quem cum totius mundi sphæra inerrante ad occasum ab exoriente circumacta conficiunt. alterum autem esse motum, quẽ è diuerso ab occasu scilicet ad ortum ipsa per se conueria perficiunt, uel potius orbes syderum ipsorum. Ex suo ergo motu luna ipsa celeritate solẽ antecedit. sed ex motu quo simul cum toto mundo circumrapitur, de quo Aristoteles hoc loco intelligit, sole multo tardior incedit. Nam quum sol per ampliorem circumiter habeat, luna uero per angustiorem, æquali tamen tempore peragunt cursum suum ἀκριβῶς ἰσοταχεῖ. Istuc autem non fieret, nisi quod maiorem circulum sydus perlustrat, celeriori quoque motu moueretur. tãtoq; celeriori, quanto orbis orbe maior existit. Si autem sol spatium uiginti uicibus amplius κθσ πλειονα τὸ διάστημα quam luna à terra distat, quemadmodum supra memorauimus; orbis per quem sol ambulat, orbi per quem fertur luna, tanta magnitudine excedat necesse est. se enim habet, sicut diameter ad perimetrum. Id Aratus quoque protulit in ariete atque in cauda caniculæ; quamuis enim is quidem aries sit in circulo maximo æquinoctiali, cauda autem canis syderis sit in minimo: simul tamen æquo gradu properantes celerrimas ambo conficiunt uias.

,, Qui longissimos obiens orbes.

,, Nihilo segnius circumcursat q̃ caniculæ cauda & arctos.

Ob aliam quoq; causam. quia quum lunæ proprius celerior sole cursus est, ideo cum totius mundi conuersione tardius conficitur. Nanq; in motu orbis inerrantis quum ipsa per se ex suomet motu luna in aduersum properando nititur, necessarium utique est simul cum sole ortam non occidere cum ipso simul; sed retrogradam eo usque facere iter suum, quousque deinceps ex proprio motu interuallo rato peracto usque ad occasum cum orbe inerrante circumferatur. Verum quispiam forte diceret si motus cœlestium corporum calefacit, quamobrem noctu etiam is inferior mundus sicut & interdiu non calescit, quum nihilo secius noctu quoque orbes cœlestes assiduo motu circumferantur? Sed huius rei causam soli tantum imputamus & adscribimus. Atque id ambigui quidem dissoluit & aperuit Aristoteles iis uerbis. præcipue enim corporis solidi motus disgregat difficitq;. ipsum uidelicet aerem corpus solidũ nominat, & corpus solis & reliquorum syderum. lapis nanque per aerem motum magis ex calfacit aerem quam folium uerbi gratia uel lanæ uel aliquid eiusmodi. Non fine causa ergo sol quoque ipse qui soliditate firmetur, suo ipsius motu nos nostraq; magis calefacit quam reliqua mũdi sydera.

Hæc

uidetur consistere ei quod mouet id quod mouetur. & sol quidem longissimo à nobis distat interuallo; luna autem aeri qui sibi subest, proxima est. est enim distantia solis uiginti uicibus amplior quam luna, sicut ante retulimus. quod autem spatium secundum suum ipsius motum luna retrograda uno, diurno cursu cum toto mundo circumacta conficiens posterior à sole residet ἀπολείπεται τοῦ ἡλίου, parua signiferi circuli pars existit. Non ergo hoc tam exiguum celeritatis spatium quo luna à sole aliquanto posterior residet, obstare tantum potest, quominus res huiusce mundi nostri ex motu quoque lunari incalescant, quando ipsi præsertim lunæ etiam continua sunt, quantum obstare potest immodicum à sole atque immensum pene intervallum. Adiiciam autem sicut superius posui, illud quoque rectissimè dictum; id quod naturaliter agit, tangere utique illud uideri quod ab ipso patitur. quod quidem munus inter reliqua sydera lunæ tantum contingit. Ergo si noctu toto orbe suo completo non calefacit nos tantum, quantum sol; ipsius motus huiusce caloris qui apud nos gignitur, causa non existit. quanquam enim nonnunquam luna calefacit, non tamen ex motu suo hunc caloris effectum præstat: siquidem ipsa etiam luce orbata ἀφώτιστος calefaceret nos, oporteret, sed ex uirtute luminis ac splendoris uim excalfactoriam adipiscitur. Nisi enim pleno orbe uel terris nostris proxima consederit, non calefacit. lumen ergo suum tantummodo calefacit, & non motus. Lumen autem à sole habet. Ergo & solis calor ab ipsius lumine atque splendore tãtum regionibus affunditur mũdi inferioris. Et quoniam non puram omnino neque sinceram à sole accipit lucem suam sed tenuem & imbecillam, & quasi solaris luminis imaginem solam ex quorundam radiorum ipsius reflexu uice speculi in se expressam; non sine causa calor quoque is qui à lunæ splendore orbi nostro immittitur, exiguam quidẽ uim & uirtutẽ reddit imbecillã. Si igit' lunæ ex reflexu lumẽ ingenitũ calefacit aerẽ; multo magis purum maximeque sincerum lumen solis huius nostri caloris causam sustinet, & non ipsius celerrima cum toto mundo circumuectio. Lumini autem natura calorem ingenuit, cum igni enim est simul concretus calor. Hisce igitur rationibus solem qualitate & non sui motus celeritate orbem nostrum calefacere demonstratum est. Si autem & radiorum solis reflexiones calorem qui ab ipso in nos uibratur, uehementiorem efficiunt; non ob id aufugies, quum & ipse qualitate nos excalfaciat. nanque ignis quoque radii parietibus adpulsi uel corporibus uerbi gratia speculis & purgato argento & aquis quum ab ipsis in nos eodem modo reflectuntur, nobis molesti ualde infensique sunt, quod nos exurere quasi uidentur. non ob id tamen sublatum erit, sine etiam reflexu calefacere uehementer ignem. Quid ergo mirandum est istuc idem soli quoque aduenire posse, atque hunc ex sua calida ui ingenitum mundo calorem ex reflexu ipsius radiorum uires assumere & inualescere? Quoniam autem quidam sunt, qui solidum esse solem Aristotelem temere dixisse dicunt, quum sol præsertim translucidæ substantiæ non sit διαφανής: sphæræ enim διαφανῶς translucent, ex syderibus uero translucidum nullum extat. inferiora ergo corpora superioribus obstruunt & ipsorum adumbrant lumen, quum sub eodem libramento ipsis maximè opposita considunt. sicut & solis deficit lumen, subterlabente luna. Nos quoque dicimus tales homines primũ nominibus abusos fuisse, quum ipsa in aliam significationem retorserunt, quando uidelicet solidum uocabulum pro non translucido accipiunt; & quum rursus translucidũ solidum esse omnino negant. Deinde nõ ne multi ex solidissimis lapillis perlucidam substantiam habent ac tralucentem, & ipsum uitrum? Hæc ergo aerem non calefaciunt, q̃q̃ per ipsum mouent'. quare aũt, quia si ita solida existunt ac translucent. Id autem lõgè aliud est ac res indicat. Videmus enim ex huiuscemodi corporibus cõtrita & comminuta & maximè nitri partes friabiles quasi calore corripi atque succẽdi. Solidũ ergo Aristoteles appellauit corpus asperũ & ad tactũ resistẽs & contrà adnitẽs neque cedens. eiuscemodi enim motu suo aerẽ interceptũ conterẽdo excalfaciunt. Et ob hãc cãm nõ cuiusuis generis lapilli præmanibus fracti atque cõtriti ignem accendunt. omnes tñ in cõterẽdo ac pfricando calorẽ faciunt. densissimi aũt et solidissimi quique lapilli soli ignẽ accendũt. Et de ferro rursum simile fit indiciũ nisi enim uehemẽti densitudine duritiaque cõcretũ fuerit ferrũ, et si crebro ictu perfrictũ sit, nõ accẽdit ignẽ. Id aũt forte fit ne aer inter perfricta atque contrita corpora interceptus p ferri ipsius poros atque raritate fugã faciat & innoxius ab igni elabatur; sed unus idemque permanẽs motu assiduo ignitus succendatur. Nam in corporibus rarioris substantiæ alio ex fenestellis porisque aere exeunte, alio autem introeunte atque intercepto, nõ unũ eundẽque semper aerẽ assiduo frictionis motu cõteri simul cõtin

git. ratio est, quo'd alius atque alius aer neque idem semper fenestrenulas & poros ipsos excalfacit propter motum ut dixi. prius autem foras egreditur, quam ut ex motu assiduo interceptus succendi possit. Quocirca eiusmodi quoque solem Aristoteles esse uult, ut motu suo perpetuo aerem mouens ipsum semper calefaciat. Cæterum si ex contactu eius quod perfricat, efficitur perfricatio παράτριψις: sol autem ut tangat aerem tot corporibus interiectis ab ipso longe' seclusum ac distinctum, fieri non potest: colligendum profecto est solis motum huius nostri caloris causam nullo pacto esse. Si igitur manifesto' mundum nostrum elementalem calefacit, sola qualitate calefacit. nisi quidam fortasse fabulose' nos ad quasdam causas occultas ignotasq; rerum nouitates remittant ac relegent, cuiusmodi Damascius tanquam authorem Alexandrum
,, facit. Esse enim in cœlo potentias & uirtutes quasdam commemorant, quæ quum suam quæq;
,, uim priuatim habeant ἰδιότητι, harum passionum inferiorum effectrices existunt. corpora au
,, tem & res mundi nostri syderum ipsorum potentias uiresq; patibiliter percipiunt. Saturni qui-
,, dem uis propria quæ continet comprimitq;, exitum suum in frigiditatem habet. Martis uero'
,, uirtus ac potentia quum discretiua atque disgregatiua sit, desinit in immensum ignis feruo-
,, rem. Iouis potestas & imperium omne ad quandam extremorum conuenientiam ducit. Solis
,, facultas uiam habet ad passiui luminis ardorem & inflammationem. Lunæ quidem uis omnis
,, in humidiore quadam fusiliq; natura consistit. Venus autem uim habet ac proprietatem
,, suam in connubiis hominum atque in coniunctione totam firmiter positam & collocatam.
,, Mercurii sydus ad eòem extremorum societatem plurimum ualet. Neque postea hoc homi-
,, num genus pudet, qui eiusmodi fabulosa comminiscuntur; negare rem tam apertam ac tá ma-
,, nifestam, caloris scilicet proprii uirtute solem excalfacere hunc mundum nostrum & agere in
,, res humanas. Quæ igitur orbis terrarum partes soli nimium appropinquant, ipsius ardoribus combustæ inhabitabiles redditæ sunt. Quæ uero' à sole longius distant, ipsius tepore omnique calore uiduatæ ex nimio frigore tanquam mortuæ inhorrescunt. ob idq; etiam ipsæ prole cultuq; animantium omni carent. Ii autem homines ad fabulas tantum conuersi in ignoratione naturalium rerum uersantur. Nanque illud profecto in ipsis insigne uitium est; quia quum natura les quæstiones tractamus, causas quoque afferre naturales debemus. Maxime' autem unà cum ipso sole fieri caliditatem uerisimile atque ex iis admodum probabile uidetur esse, quæ simili modo apud nos gignuntur.

HIC enim rebus quæ per uim feruntur, ubi aer propinquus constiterit, incalescit. atq; id ex eo in re contingit, φ maxime' rei solidæ motus & incitatio una' cum sole ipsum disiicit ac rarefacit. Hoc est, simul cum ortu solis. quantum enim ad uniuersi motum spectat, unà cum totius mundi conuersione res positæ infra lunam omnes noctu quoq; incalescerent oporteret. nanq; aerem ét mouet sol sub terris ambulans & recursans. Sed quemadmodum inquit in his rebus quæ apud nos per uim magnam feruntur uelut saxis ruptis uel hastilibus & in lapidibus inter se perfrictis atque contritis, unde ignis scintillæ emicant & flammæ, aer sibi propinquus magnopere incalescit; ita & in sole istuc idem efficitur. sol enim nempe qui solidus existit, quæcunque corpora in motu sibi præsertim occurrunt & propiora consistunt, calefacit uehementer. noctu quidem aerem qui sub terris est, interdiu autem aerem nostræ regionis calefacit. Tale quidpiá in sole quoque fieri iudicat. quid clarius, quid apertius igni est, qui statim ut apparuit, corpus sibi propinquum calefacit? Sed rem apertam fugiens & manifestam, ad ignota se confert testimonia, quũ illud dicit: motus enim solidorum corporum calefacit. Verum huiusce cœlestis corporis uniuersi motus quod solidissimæ substantiæ existit calefaceret hunc orbem nostrum; semper utique & in omni tempore calefaceret. id quod non efficitur. Ergo solis qualitate tantum passio caloris subsistit.

HAEC itaque causa est, quare ad hunc usque locum pertingit calor. huic causæ etiam accedit, quo'd ignis is qui aerem circumplectitur, sæpius disiliat motu dispersus & per uim deorsum deferatur.

Secundam causam docet, quare is aer noster incalescat. sphæra nanque hyppeccaumatis quæ suo complexu aerem ambit uniuersum, quá iandudum more suo ignem uocauit, à corporum cœlestiũ circũactu simul rapta per uim inquit ex motu tanto dirupta disilit ac discissa dispergit [illegible]. hoc est partes ipsius quædá p uim deorsum uibrantur. aeréq; per quẽ ferũtur, calo-

re suc.

et succedunt. uelut si quis aquæ lebetem per uim excuteret ac de alto moueret. & ipsius partes ex motu aquæ excussæ casu in uaria loca se se diffunderent ac dissilirent. Id autem manifestum est non ubique neque in iisdem locis euenire semper, sed utcunque fors ferat modo in hanc partem modo in illam. non noctu solum sed etiam interdiu. Hyems autem & æstas ex cursu solis ordinem suum legemq; acceperunt, siue quum ad nos propius accedit, siue à nobis quum longius recedit. Qua ratione autem partes circa extremos mundi polos frigore semper rigēt, neque ex hyppeccaumate incalescunt. Ergo eiusmodi calorem in nullam aliam rem quam in solem tantum referre conuenit.

SIGNVM autem satis euidens, quo'd superior ille locus neque calidus est neque igni accenditur, & discursus stellarum. ibi nanque non fiunt, deorsum autem fiunt. atqui quorum maior ocyorq; motus, ea ocyus ignescunt.

Stellarum discursus ea dicit quæ discurrentia sydera appellantur, ex eo dicta quo'd transiliant atque discurrant. & in hoc quoque uocabulo communi hominum consuetudine abutitur. Vt intelligatur igitur ex igni non esse cœlestia corpora, hoc signo nunc utitur & argumento non apparere in suprema cœli regione discursus ullos stellarum. Enimuero' inquit si corpora cœlestia ex igni constarent, passiones igneæ magis ibi fierent oporteret; quando præsertim celerrimus huiusce uniuersi circumactus quæcunque corpora sibi ex propinquo consistunt, accendere sit aptissimus, præsertim si corpora illa circumacta eiusdemmodi naturam habeant. Sed contra Aristotelis orationem dici potest, secundum Platonem corpora omnia illa cœlestia ex solida quadam constare rerum natura, quæ terræ solidissimæ omnium elementorum particeps existit. & ob hanc causam sua quæque ac propria forma terminantur, sicut modo demonstratum fuit. Quanquam enim in ipsis ut Platoni uidetur, potiorem partem ignis habet; in totum tamen ex compositione concreta & coagmentata simul fuerunt, uelut ea quæ apud nos quoq; ex elementorum miscella cōstituta sunt. Nullum enim ipsorum est, quod fluxam substantiam habeat, quanuis calidissima existant. uelut castorium & euphorbium piperiq; & sinapi & reliqua eiusdem generis. ob idq; nullum ipsorum ne maximo quidem motu impulsum scintillaret unquam neque exarderet. Hippeccaumatis uero' & aeris qui post hyppeccauma subsequitur, & aquæ substantia non concreta simul neque compagine ulla constricta est. diuidi autem eiusmodi corpora diuelliq; & in plures diffindi partes quauis tenui de causa ac leui momento possunt. Ideoq; nullum ex iis proprium terminum neque propriam figuram habet, sed ab externi corporis complexu circumscripta terminantur. horum autem & partes quouis leui impulsæ motu in hoc uniuerso locum ex loco mutant. Hinc est, quo'd ex alicuius causæ interuentu hæc corpora elementalia passiones quas diximus, subeunt ac sustinent. uel enim frigescunt, uel incalescunt, uel gelantur siue concrescunt. & quasdam sui partes abs se dimittunt, & propinquorum partes admittunt. Præsens igitur argumentum ad ostendendum corpora cœlestia non ex ignea natura esse, uim nullam necessariam habet; nam compositæ sunt & non simplicis naturæ. Non esse autem sydera ea quæ discurrentia uocantur, ei constare potest qui rem ipsam mediocriter uelit ettendera & considerare. nos tamen non ab re erit & de hoc quoque pauca dicere. Primo quidem maxime' insignia & clarissima mundi sydera ab astronomis descripta sunt, eo' usque etiam ut magnitudinem quoque ipsorum circumscribendo docerent. & eadem semper sydera in iisdem sedibus hærentia atque in iisdem locis à sapientibus astronomis inueniūtur, qui scilicet numerum ipsorum semper ipsum atque eundem ordinem diligenter obseruant. magnitudinemq; & colorem & eandem semper figuram & quicquid ad sydera pertinet, conspicantur. Quo'd si tanquam à quibusdam syderibus decidere ac toto cœlo transcurrere uidentur; totus error is est luminis oculorum nostrorum. partes nanque hyppeccaumatis accensæ quædam sydera subterlabentes & quæ ad alteram horum partem inueniuntur, simul atque correptæ igni sunt & in flammam iam excitatæ transcurrendi initium faciunt; multis speciem præ se ferunt, tanquam ab eo sydere decidant, sub cuius libramento nuper constiterant. Posteaquam igitur post discursum illum bene animaduerteris, nullum passionis uestigium in aere relictum uidebis. quin & ipsa quæ stella discurrens putatur, nos circumcursat & irrita oculis nostris statim subiicitur. Ita motus horum discurrentium cœlerius confici uidetur quam orbis inerrantis citissima circūuectio. hæ nanq; discurrentes stellæ, quæ hāc humilē regionē & nobis finitimā circūobeūt, et ab exiguo mūdi spatio cōmouent, ocyus nos prætereūt ac ꝑtercurrūt πραγμάτων. Nā si duo

alites ferrentur, unus quidem per sublimem uelut aquila, alter uero per humilem aeris pla-
gam uelut coruus uel corona; quorum quidem illa celerrimum habet motum, hic uero tar-
dissimum: qui ales humilius ac demissius uolat, moueri ocyus uidebitur quam qui uolat in subli
mi. Causa huius est, quod humilis auis quasi terris proxima in minori ambitu uolatum
facit.

HIS accedit, quod sol qui maximè calidus putatur esse, albus sub aspectum cadit, neq; talis qui
igneus existat.

His uerbis uidetur ex coloribus ipsis de temperaturis corporum iudicium facere uelle; id quod
falsum est. Ecce enim sanguis rubescit & similiter rosa. sed is quidem calidus est, hæc uero
frigida. Rursum lac & psimmythium albicant, & uinum quoque album est & pori caput, al-
lia quædam & cepæ. Sed illa quidem frigidam, hæc uero calidam habent naturam. Piper
nigricat & similiter uenenum. sed illud quidam calidæ uis est, hoc uero frigidæ. Cæterum ne
candidam quidem faciem habere sol uidetur, cuiusmodi multorum syderum color apparet. sed
flauus manifesto conspicitur, qualis color flammæ est quæ à sicca tenuiq; materia oritur. sed
neq; colore albicat, quod signum est ex igni non esse, quia ad aliam aliamq; materiam ignis ua
riat color & immutatur. Nam discurentia quoque & fulmina ipsa alba sunt, cuiusmodi & syde-
,, rum color. & hac de causa discurrentes stellæ nominantur. & Poeta ipse argentei coloris ful-
,, men esse censuit ἀργῆτα κεραυνόν. Simili quoque modo & cometæ album aspectũ præ se ferunt.
& tamen ipsos ignem esse satis aperte est manifestum. Ipse quoque sol circa Horizontem fla-
uus, rutilusq; nonnunquam conspicitur. Non igitur ex colore necessariò arguitur ex igni non
esse solem. Sed de his hactenus. Dubitat autem Alexander, num ex motu solis aer ignescat at
que incalescat, quando tamen ipse sol non tangit aerem. media nanque regione interiacet in-
,, quit orbis lunaris. Nos autem paulò supra memorauimus, quemadmodum ea quæ naturaliter
,, agunt tangendo id quod patitur, uel sine medio in ipsum agunt; uel per medium aliquod, quod
,, tactu prius id ipsum patitur. quam deinceps sui passionem rei proxime communicat & imper-
,, tit, sicut in exemplo balineorum demonstratum est. Si igitur nulli uitio passionis obnoxiæ
ἀπαθεῖς quæ mediæ interueniunt, sphæræ sunt; qui fit, ut sol qui neque tangit aerem, neque or-
bibus interiectis calorem imprimit, hunc aerem nostrum ita calefaciat? Hanc autem dubitatio-
nem leuiter mitigat, quemadmodum ipse dixit. neque enim dissoluit neque ipsam sustulit, nem-
pe quæ huiusce opinionis cõfutatio existit ἔλεγχος. Primo quidem cõgressu multa esse dicit, quæ
per medium aliquod patiuntur. ipsa quidem non absque medio ab agente patiuntur. at mediũ
ipsum per quod passio in rem patiẽtem penetrat atque transmittitur, nullam eiuscemodi passio
nem sentit, qualem ipsum corporibus sibi propinquis deinceps communicat & impertit. Per
uas nanque uitreum aqua frigida refertum cænosum globulum ὕελον uel tale quidpiam accendit
sol, non calefacto tamen prius uase neque aqua, quæ in uase inest. Sed siquid etiam hæc corpora
patiuntur inquit non ad incensionem usque tamen incalescunt. Itemq; qui sagenas iaciunt uel
ipsi piscatores se cognoscere perbelle dicunt, ubi sagena ac retibus torpedinẽ cœperunt quum
manus quibus funiculos trahunt, torpor inuadit: funiculi uero ipsi nihil prius perpessi sint, ne-
que sagena nec retia nec hami neque calami noxam à torpedine ullam interea perceperint.
Quid mirandum inquit est, si hæc orbium corpora interiecta uim eam, à qua nihil ipsa patiun-
tur, cæteris deinceps post se rebus atque corporibus impertiunt ac ministrant. Quid mirum in-
quam, si hanc caloris passionem à sole uenientem per sui medium aeri attribuunt & impertiunt?
Prima igitur Alexandri congressio talis existit. Quid autem nos cõtra ipsam habemus dicere?
Secundum igitur exemplum non ualde congruit, neque apte quadrat ad rem propositam. ne-
que enim qualitate solum agendo torpedines calefaciunt uerbi gratia uel exiccant, uel passioni-
bus iis effectus contrarios præstant, sed suo sibi ingenito composito omnibus eiuscemodi ope
rantur. Quod si tali simplicium temperatione hanc passionem moliuntur. nam quæcunque
ex compositis calefaciunt tantum, uel solum frigefactant, uel siccant, uel humectant ex quali-
tatibus elementorum sibi ingenitis hæc singula opera efficiunt. Et rursum quæcunq; simpli-
cium qualitatum passiones compositis innascuntur & ingenerantur, caliditas, frigiditas, hu-
miditas, siccitas; simplicibus qualitatibus ab elementorum profectis innascũtur & ingenerant.
Appetentia tñ & attractio digestioq; & egestio & in obliquas partes motio, somnus, uigilantia,
memoria, lapidũq; & plantarũ admirabiles uirtutes ac potẽtiæ ex ipsa forma cõpositis ingenita
proficiscuntur.

proficiscuntur. Ergo si sola caliditas est passio quædam, quæ profecta à sole ipsi aeri ingeneratur, tota à simplici & elementali qualitate oritur. id quod ipse quoque cōfessione sua approbauit; quū ita dixit qd' in rebus his quæ apud nos gignuntur, efficitur, id & in sole quoq; fieri consentaneum esse existimare. Si igitur ignis non motu suo rem patientem calefacit, sed sola qualitate & præsentia & tactus coniunctione, ita & solē ipsum calefacere ratio uerisimilis existit. Passio uero' torpedinis non ex simplici qualitate; sed ut superius dixi, ex cōposita ingenita sibi forma prouenit. ergo exemplum hoc nullam cum re proposita cognationem, neq; formam similitudinis ullam habet. Esto etiam & qualitate ipsam agere calefaciendo uerbi gratia, uel frigefaciēdo, exiccandoq; uel humectando; qui fit, ut res quoque interiectas non iisdem afficiat passionibus? tollere enim ipsam quoque passionem ex eo quo'd funiculus uel hamus percipiendæ passionis sensum nullum habent, rem ualde ridiculam esse arbitror. anima nanque omnino carēt, & passionem nullam persentiscunt. Ad hunc ergo modum quispiam quoque sit qui asseueret, lapidem seu lignum uel ferrum non excalfieri nec frigefactari hac ratione uidelicet, quo'd passionem minime' sentiunt. sed ne nos quidem passionem a' torpedine rebus interiectis impressam simul sentire necessarium est. neque enim alii sentiunt nostram. hoc itaque exemplum hoc modo solutum sit. Veniamus iam ad secundum. nego nitrum impertire passionem & ministrare; nego inquam aquam materiæ accensæ passionem contribuere propter hanc causam quoniam non per alta nitri & aquæ profundum radii solis traiecti cœnoso globulo τῷ ὕδω. inciderunt, sed uitri tantum superficiei adpulsi mox inde infracti ad igni corripi habile corpusculum resilierunt. Id autem uerum esse ex eo comperiunt, quo'd uitri facies extrema ad globulum uergit & inclinat, qui & ipse os suum offerens contra Solem ab ipso circumscribitur & formatur. Atque id quidem inter omnes constat à quolibet leui fulgidoq; corpore replicare radios lucem suá. hoc itaque modo à laminis quoque æreis fabrilium officinarum radii reflectuntur, ipsarum superficie summo artificio detersa atque ad fulgentem usque nitorem perpolita, quo'd scilicet pori æris obturati scabriciæq; æquabiliter complanatæ mirabili fabrorum arte omnes fuerunt. Nam radii ipsi non per æris profundum se transmittentes sed ex sola superficie inflexi ad rem patientem recursum habent. & profecto absque medii ullo præsidio in ipsam agunt. Et hac de causa credo uas uitreum aqua repletur, ut uitri inanes fenestellas porosq; obstruat & obturet, ne per ipsos radii se tanquam per inane abditum recondant, sed aditu sibi occluso reflecti necesse habeant. quem enim usum artificium fabrorum ἠμαγμένα æri fabre' ad nitorem dedit, eundem & aqua uitro dat. De his itaque disputatum sit in hunc modum. Quum uero' quæritur, si propter orbis affixi assiduam circumuectionem motu aer noster is incalescat, quo modo orbes tot cœlestes media regione interiecti in ipsum imprimant & hunc tantum sibi calorem informent, quicquam dicere nemo habet. neque enim motus solis infra se positos orbes mouet. neque motum sibi cum præbet, quo una cum inerrante orbe omnes communiter circummouentur; neque quem suum quisque separatim habet motum. Si itaque solis circumactus causa huiusce nostri caloris extitisset; magis orbis inerrantis assiduus incitus atque conuersio, nempe qui infra se positos orbes omnes extremo orbe duce secum in ambitū assidue' circumuoluit, hunc aerem motu suo calefecisset. Quo'd si id uerum esset, noctu quoque hunc caloris effectum præstaret. ipsius nanque orbis inerrantis unus idemq; & assiduus semper est motus. Id autem quum ita se minime' habeat, sed cum sole simul aer semper concalescat non solis utiq; motus neq; syderum neq; rapida totius cœli uertigo tanti caloris causam sustinet; sed omnis calor is à naturali solis qualitate proficiscitur. id enim restat quod sequi ac teneri debemus, quemadmodum ex ignis quoque qualitate ipsa considerari res satis potest. Nā si ipse quoque Aristoteles tāquam, argumenta exemplaq;, res nostras sumpsit ad naturam eorum aperiendam, quæ in excelso cœlo geruntur: ignis autem non, motu suo, sed sola qualitate calefacit aerem: istuc idem in sole quoque fieri arbitrari rationi consentaneum uidetur. neque permittendum profecto Aristoteli est, ut dum decreta ac supposita sua tueri uelit; esse scilicet cœlestia corpora ab omni passione prorsus innoxia, cum rebus apertis & manifestis & cum ipso pene' sensu contendat. Hanc igitur rem cum Alexander ueri conscius animaduertisset, ad ea quæ tam manifesto' apparēt, accommodauit sententiam suam & non cuiuslibet noxæ omnino pura immuniaq; esse corpore cœlestia assensus est, quum hæc uerba in commētariis suis ita expressa reliquerit. Fortassis etiá nō omnino innocuum est neq; impatibile corpus diuinum.

,, neq; enim in primo de cœlo ipsum inalterabile esse ostendit, quum id tamen se facturum propo-
,, suisset. Sed ipsum tantum neq; ortum neq; interitum habere ullum demonstrauit, similiterq; au
,, ctioni obnoxium minimè esse, inalterabile autem non æquè ostendit, quemadmodum etiam in
,, cōmētariis nřis in ipsum librū editis, locū plane adnotauimus; ipsum scilicet more proprio asse
,, rere corpus diuinum non impatibile prorsus existere, sed addere solitum ab omni mortali tabe
,, culpaq; ipsum innoxium. eiusmodi nanq; affectuum minimè recipiens esse. Huius enim generis
,, passiones & noxiæ eæ sunt, quæ sublata & commutata forma generantur. cuius quidem muta-
,, tionis talisq; affectionis minime recipientia existunt cœlestia corpora, non ob id tamen & cu-
,, iuslibet affectionis: motus enim ipse passio quædam est, cuius similiter non esse recipientia nō
,, est dicendum. Immo si lucem etiam accipere alienam, pati quidpiam est, erit quidem patiens
,, luna ipsa à sole, siquidem ille in ipsius corpus lumen transmittit suum. Non igitur à ratione ab-
,, horret ab ipso solis motu pati aliquid diuini corporis, quod sibi propinquum est, non affici tamē
,, patiq; usq; ad incensionem formæq; suæ mutationem: ipsum postea per sui medium uim calo-
,, ris illā contribuere impertiendo reliquo corpori, quod infra se est sic ut ab ipso ipsum postea
,, calefiat & incendatur; quum præsertim etiam corpus hoc minime sit ab omni uitio liberum ac
,, purū, ut paulo ante dixit clausula illa. Quod enim à superiori connexo ad lunam usq; pertingit,
,, aliud quidem ab igni & aere corpus longe diuersum esse dicimus. nihilominus tamen in eodem
,, quoq; hoc quidem purius ac syncerius esse, illud autē minus ab omni affectu uacuum & differen
,, tias habere, maximeq; qua desinit ad aeris regionē ad eumq; orbem, qui terrā circūplectitur.
,, Hæc ad uerbum explicata ab Alexandro fuerunt. Si autem non prorsus impatibile corpus illud
,, existit & à qualibet noxa tutum neq; inalterabile: alteratio autem corporis nihil aliud est quam
,, mutatio secundum qualitatem. cuiuslibet uero corporalis qualitatis initium faciunt primæ duæ
,, ex oppositionibus, ea dico quæ calidi & frigidi est & quæ sicci & humidi. Neq; fieri potest, ut
,, corpus aliquod cuiusuis cæterarum particeps existat, quod non harum particeps prius extite-
,, rit. reliquas nanq; omnes ad illas referri Aristoteles demonstrauit. Ergo si alteratur & patitur
,, corpus diuinum; secūdum aliquam supradictarum quatuor qualitatum principaliter sicut. Pla-
toni quoq; uidetur, utique alteretur necesse est. Quod si secundum illas alteratur, ex ipsis igi-
tur & compositi formam accepit. & secundum nim elementi dominātis in ipso fit alteratio, si-
cut in corporibus nostris efficitur. quod enim incalescit, ex frigidiore in calidiorem euadit natu
ram. & quod nunc humectatur, prius siccitate inarescebat. eadem ratio & de unaquaque qua-
litate militat. Nam si ex hisce non compactum neque coagmentatum fuisset, neq; secundum ip
sas uariare alterariq; debuisset. aliam nanq; alterationem præter has quas dicimus, subire ac
perpeti corpus naturale ne cogitatione quidem effingere facile est. Qua autem in re in summa
quæcunque ex diuinis corporibus in extremo loco nobis propinquo consederunt, minus pura
minusq; syncera sunt q̃ superiora cœlestia corpora; quādo præsertim omnia cœlestia ex una sim
pliciq; materia constant, & ipsum corpus quintum nullam contrarietatem sibi admiscet? Nisi
forte ad hoc dixeris sublimiora multoq; superiora cœlestia corpora participasse purissimam &
syncerissimam quanque partem elementorum; quædam autem sedimentum quoddam & quasi
fecem ipsorum in ortu suæ naturæ contraxisse. Quid autem est, quod ultimum corpus cœleste
à sole patiens alteratur. atque hanc suam propriam passionem aeri qui sibi subiacet, contribuit
& impertit. quid aliud inquam ab ipso patitur, præterquam quod incalescit? neque enim a so
le lunaris orbis mouetur neq; motu proprio, quo cuncta sydera errantia ad exorientem mouen-
tur; neque eo motu, quem cū inerrāte orbe simul assidue circūactus perficit & absoluit. Quæ-
nam inquam hæc passio est, quæ a sole lunari orbi immittitur; si caliditas non est; quam & de-
inceps absq; medio ullo aeri infra subiecto contribuit & impertit, sicut & ipse quoque aer rebus
infra se positis aquæ & terræ ipsam communicat? Exceptionem autem & cautionem in uerbis
,, Alexandri obseruare oportet. Fortassis enim inquit non omnino innocuum est neq; impatibi-
,, le corpus diuinum. neque enim in primo de cœlo inalterabile ostendit, quanquam se id factu-
,, rum proposuerat. Sed ipsum neq; ortum neq; interitum habere demonstrauit, similiterq; nulli
,, auctioni obnoxium. inalterabile autem non æque ostendit, quemadmodum in commentariis
,, nostris in ipsum editis locum plane adnotauimus. Hoc loquutus est Alexander. Quid autem
,, est, quod quum Aristoteles se demonstraturū proposuisset corpus illud inalterabile esse; id mini
me persequutus sit? Vel quia fortasse id demonstratione ulla assequi non potuit. uel id facere

omnino debebat, ut ipsum impatibile prorsus existere demonstraret, & ex hoc rursum incorruptibile ostenderet: passiones enim quæ secundum qualitatem in corporibus gignuntur, calefieri uel frigefieri; secundum hos cognatæ quædam & modicæ passiones existunt & quum æquabilē subiectorum conuenientiā secundum naturam non penitus excedunt, passiones tunc & dicũtur & existunt. Quum uero' corpus iam appropinquat, ut ex omni æquabili elementorum conuenientia ἐκ τῆς συμμετρίας excidat. interitus deinde & formæ cõpositæ dissolutio statim consequtur. Quum hoc itaq; Aristoteles sapienter cognosceret, in animoq; haberet corpora cœlestia circummobilia incorruptibilia esse demonstrare uelle ipsa inalterabilia esse se proposuit demõstraturum. id enim habuisset, quod necessario' consequebatur, ne ipsa quidem incorruptibilia demonstrasse, nisi prius inalterabilia demonstrasset. Ergo neque incorruptibilia esse ab ipso demonstratum est. Sed ait Alexander morem Aristotelis esse dicere corpus diuinum non simpliciter impatibile existere: addere tantum solere cuiusuis noxæ mortalis & caducæ expers omnino esse corpus cœleste, eiuscemodi nanque mortales noxas neq; ullum caducum detrimentum recipere omnino corpus diuinum. Hæ aut passiones sunt, quæ secundum formæ mutationem efficiuntur. cuius quidem mutationis & eiuscemodi passionis cœlestia corpora immunia prorsus existunt, non ob hanc causam tamen ab omni passione omnino libera. Quænam igitur hæc est mortalis noxa, quæ adhuc compacti & uiuentis animantis esse dicitur. Quidnam autē aliud est quam calefieri magis uehementiusq; q̃ est secundum naturam, itemq; frigefieri & exiccari & humectari & quæ horum consequentia sunt; quod caducum detrimentũ noxamq; [illegible] & solutionis metum corporibus afferre possit, quo'd eiuscemodi uidelicet passiones rem contra naturam afficiunt atq; disponunt. & quia solutionem omnis formæ interitus consequitur, corruptibilia natura esse iudicantur, & non eiuscemodi. Si itaq; non omnino a' passione tutum est corpus illud, neq; id Aristoteles demonstrauit frustra gratificatur attribuitq; ipsi cœlo id quod non habet neq; attribuendum est, quum cuiuslibet noxæ mortalis expers ipsum esse dicit. Nam si in summa ipsum corpus cœleste calidius à sole redditur quam est secundum suam naturam, atque hunc caliditatis affectum infra subiectum sibi aera transmittit ab omni mortali noxa non penitus uindicatur. aliam enim diuini corporis passionem aerem calefacere demonstrare uelle ne cogitando quidem id effingi posset. Atq; id rectissime' quærebat Alexander. quid esset, cur quum a' motu solis in hunc orbem nostrum calor proficiscatur, in umbris & opacis locis nullus ab ipso calor proficiscitur; quandoquidem & aer obtectus umbris æque' ac qui sub aperto cœlo est, sub eodem solis motu consistit. Vel hoc est inquit, quoniam alius ex alio aere tactu continuo concalescit. quod uero' corpus aeri obstruit simul & continuationem atq; contactum, dirimit in incremento aeris illius est, qui ab ea parte calefacit. neque enim pari modo aer obtectus umbris aera tangit apertum, neq; parem caloris affectum habet. Hæc autem Alexander recte' dixisset; si non solis motum sed qualitatem solam sicut in igni, calefacere dixisset aerem. prima enim aeris pars & quæ propius igni consistit ab ipso excalfacta partes aeris alias post se positas calefacit. atq; hæ deinceps alias eo usq;, dum calor redditus particulatim imbecillus ex distantia ignis ad ultimum restinguitur & extabescit. Si autem secundum Aristotelem motu duntaxat Solis ac potius orbis solaris aer is incalescit, continuum autem contactum inter se aer habeat uniuersus: nisi qualibet forte ipsius pars terræ specubus inclusa teneretur, uel in quodam ædificio ac receptaculo undiq; recondi statuamus: eundem calorem unicuiq; aeris parti inesse æquabiliter conueniret. Esto autem & aerem eiuscemodi non moueri neque incalescere. sed a' parietibus quibusdam uel saxis obtectus aer cum aere illuminato undique cohærens atq; coniũctus, præterquā ab eo latere quod solum ab obducto corpore intersecatur. quam ob causam non eundem participat calorem cuius partes aeris sibi continuæ participes sunt, & quæ lucem eiusdem motus solis participem recipiunt? Ex hoc igitur quoque loco satis planum fieri arbitror non esse Solis motum, qui aerem ipsum calefaciat, nempe qui ne ipsum quidem attingit aerem: sed huius esse qualitatem, quæ huiusce omnis caloris effectrix existat, sicut ex igni manifesto' apparet. Atque hæc causa nempe est, quamobrem obductæ obtectæq; partes aeris quo'd scilicet solis qualitas non transmittitur neque penetrat in ipsas ab obstruente corpore reiecta, non pari modo sicut aliæ liberæ partes aeris non incalescunt. sed modicum tantum a' propinquis partibus transmissum calorem recipiunt. Atque ita iis rebus tantum calor attribuitur, quæ absque medio ullo, libero campo solis radiorum splendorem ad se recipiunt, Ex quibus rebus intelligi potest cum

lumine calore natura copulauerit atque coniunxerit. Qualitate ergo sol cœlum totũ calore accendit & non proprio suo motu, si quem peculiariter suum habet; neq; motu, quo cum solari orbe circũfertur. Nam si motu tantũ calefaceret sol, nihilo secius æstate q̃ hyeme æquabilẽ semp mundi rebus cunctis calorem affudisset; quando unus idemq; motus tam inerrantis sphæræ quã syderum errantium singillatim suo cuiusq; motu properantium semper existit. Sed si ex ignea natura constaret sol inquiunt hi, mundumq; infra lunam omnem elementalem suo calore tepefaceret; quam ob causam cum in medio cœli uertice consistit [illegible], magis calefacit, & non circa Horizontes? Hac de causa scilicet, quia neque res igni appositæ de transuerso sed quæ ipsi desuper incubant, magis calescunt; sicut elixanda & quæ funduntur. Præcipuè igitur plæraq; liquabilium corporum sicut plumbum subiecta flammis liquescunt. quemadmodum enim lumen in omnem partem se se diffundit, nisi quid obstet: ita & caliditas ipsius assecla comesq; se undequaq; dilatat. Ex eo quoq; perspicua ratio est, quod scilicet quum ad Horizontes astat sol, non suos ipsius radios omnes ad nos fundit: sed quosdam sub terram immittit, quosdam uero dirigit in orbem nostrum. At postq̃ in excelso uertice cœli constitit, æquabiliter circa orbem nostrum suis undiq; radiis extensis aerem omnem calefacit. Deinde multa quoque caligo ac nubecula his terris circũfusa serpit humi; per quam transitum facientes radii solis qui stat ad Horizontem, infirmum lumen imbecillumq; habent. Ideoq; & ipse rutilescere tunc uidetur, uelut ex uirescentibus lignis flamma emicans. ubi uero se se attollit, & supra terram diutius moratur, nubeculam rabefactam interimit ac dissoluit. quanquam enim septuagies centies ut tradunt, terra amplior existit, non omni tamẽ corpore quod ad lunam usque pertingit, tot uicibus magnitudinis excedit. Quare quæcunq; sibi ualde appropinquant sicut mundi partes quæ sub æquinoctiali sedem habent, ex nimiis ipsius ardoribus exustæ sunt. Quæcunq; uero longius recedunt, ex nimio frigore indurucrunt, sicut regiones circa mundi polos extremæ. hæ nanque à Solis cursu longè remotiores uehemẽti frigore obsitæ loca deserta & solitudines humani generis habẽt. Eiusmodi quoq; sunt ex nimio æstu partes positæ sub æquatorem. Non ergo solis motus causa est, quare is infra lunam positus orbis noster incalescat. similiter enim quauis hora ac tempore omnia concalescere sentiremus. Sed solis natura, quæ suapte substantia ignea est, orbis nostri habitabiles lineas duas & septentrionalem tropici æstiui & australem tropici hyberni modico calore accendit ac temperat. reliquas uero tres è diuerso propter immodicum sui caloris excessum desolatas reddit & inhabitabiles. Quæ quum satis commodè explicata sint, tum primæ sectionis hoc loco, tum simul finem dicendi facimus.

HIS itaq; sic expositis, quam ob causam flammæ accensæ per cœlum appareant, & stellæ discurrentes & qui à nonnullis dali & capræ uocãtur, disputemus. Horum enim omnium una eadẽq; ratio & primordium est, præterq̃ q magis minus ue differunt inter se.

Quum percurrisset quasi in ratione procemii quæcunque ante cognitionẽ rerũ meteorologicarũ alio loco docuisset, utilitatem, hoc est postquam huiusce propositæ disciplinæ institutum finem aperuisset, & ordinem simul quem in naturalis suæ philosophiæ uoluminibus conscriptis accepit: quæ ante hanc scilicet disciplinam tanquam primaria ac principalia tractari naturaliter conueniat; itemq; quæ post ipsam tanquam consequentia tradi debeant. deinde posteaq̃ de mundi totius elementis mentionem fecisset, ea scilicet numero quinq; esse asserens, quatuor quidem rerum omnium sublunarium, aliud autem præter hæc esse quintum, ex quo omnia cœlestia corpora constarent. exposuissetq;, quemadmodum omne à terra ad suprema usque sydera interuallum neque solus ignis esset neque solus aer, neque duo ac sola hoc spatium uniuersum replerent. itemq; posteaquam de horum ordine loquutus esset, medium scilicet uniuersi obtinere terram cum aqua simul undiq; in suis cauitatibus comprehensa. & post ipsam deinde subsequi aerem, & subinde substantiam ignis; qui tamen ignis non est, sed ignis duntaxat hyppeccaumia. deinceps ultimum omnium elementorum esse corpus quintum; quod quidem omnibus corporibus cœlestibus, quæ in orbem eunt redeuntq;, materia subiicitur. Dein ubi infra lunam posita elementa materiam rerum quæ gignuntur & corrumpuntur, esse dixisset: illud autem unde est principium motus hoc est harum rerum causam effectricem refert ad circummobile corpus cœleste. itemq; quum dixisset aliud in aliud mutari elementa ipsa inter se: id nanque ad huiusce disciplinæ institutum prodest multum. consequenter quæsiuit, quam ob causam neq; in humili regione circa terras neq; in sublimi & hyppeccaumati propinqua nubes consisterẽt. Atq; harum

rerum quum causam exposuisset, ad ultimum quæsiuit; quid esset, cur quum cœlestia corpora ex igni non essent, simul tamen cum apparente sole aer lunæ subiectus incalesceret. Idq; quum absoluisset ét atq; perfecisset, se deinde ad illud cõfert quod in hac disciplina prosequi instituit. hoc est aggreditur tam ad causas explicandas eorum affectuum & earum passionum, quæ in sublimi plaga coagmentantur. Et primum omnium aperit, quænam flammæ eæ sint, quæ accensæ circa cœlum apparent, quæ'ue sint stellæ discurrentes, quas à motu discurrentes nominant: daliq; & capræ, & siquid his genere ac natura proximum ibi cooritur. Communiter autem se de his omnibus docturum proposuit, quandoquidem causa ipsorum materialis una est & primordium unum, geminus scilicet halitus terrarum, ut demonstrabitur. & causa ipsorum efficiens similiter est circumuectio cœlestium corporum. Singulas autem quasque differentias istorum paululum progressus docebit. Talia autem circa cœlum gigni inquit, cœlum appellãs uel secundum plærosq; mortales, qui tales in cœlo species fieri arbitrantur. uel secundum Homerum cœlum οὐρανὸν appellauit aerem.

,, Iuppiter autem sorte accepit cœlum latum in æthere ac nubibus.

Siue potius ingeniosè dixit non in cœlo, sed ad cœlum. hoc est circa regionem sibi finitimam atque conterminam. Horum autem omnium unam eandemq; causam materialem & primordium unum esse ait, nasciq; ob unam eandemq; causam effectricem.

PRINCIPIVM uero horum & cœterorum similium eiuscemodi est. calefacta enim à sole terra gigni necessarium est, non simplicem ut quidam arbitrantur, sed duplicem expirationem: quarũ una quidẽ humide uapida est ἀτμιδώδης, altera uero fumide flatuosa πνευματώδης. & illa quidem ex humida nubecula quæ terræ includitur & terram circumfluit, ortum habet. fumosa uero expiratio ex terra sicca egreditur & emanat. Et ex his rursum quæ fumide flatuosa existit, ex ui calidi insita leuis superuolitat. quam uero humor ingrauat, ea ad imum ex pondere suo subsidit.

Oratio horum de quibus dicendum est, non solum eorum quæ modo connumerata fuerunt, principium extat sed etiam omnium passionum quæ in sublimi plaga cooriuntur, cometarum, fulminum, fulgurationum, ac tonitruum. Iam igitur quatuor elementa materiam esse docuit omnium eorum, quæ ortum & interitum habent. Quum uero nũc uelit causas eorum docere, quæ in sublimi plaga coagmentantur: nam quanq̃ omnium quæ gignuntur, illa ut ante dixi communia sunt; tamen & eorum singulorum quæ genere & eorum quæ specie differunt, quædam priua unicuiq; etiam separatim & pecoliaris materia existit: nam cum speciebus compositorum materia quoq; ipsa uariat & immutatur: eorum etiam quæ in sublimi ortu suo inter se differunt, causas doceat necesse est. Interim igitur omnium quæ in sublimi conflantur. quæ materia communis existat, generaliter docet in hunc modum. Quum duo enim inquit sint, quæ medium obtineãt uniuersi tota aqua uidelicet & terra omnis; atque hæc duo à sole calefiant quomodo demõstratum superius à nobis fuit; geminos ex ipsis quoq; halitus gigni & emanare necesse est. quorum unus qui ex aqua oritur, humidior est cuiusmodi & humidus uapor ἀτμὶς ex lebetibus uaporans pp aquam ferbefactam. alterum uero halitum siccum terra expirat & exhalat, qui talis rursum est cuiusmodi halitus is qui ex rebus concrematis atque ex suffitibus emissus apparet. Vtraque hæc expiratio calidam habet naturam hac ratione uidelicet, quia hæc duo elementa aqua & terra solis æstu concalefacta eiusmodi subeunt mutationem. hoc est utrunque elementũ hoc secũdum frigidam uim solam quæ in ipsis inest, mutatur. Quod uero ex natura frigida mutatur, calidum efficiatur necesse est. Quum igitur neque terra sola secundum siccam uim quæ in ipsa inest, mutetur: neq; aqua secundum suam humidam naturam, sed secundum frigidam uim ipsis ingenitam, quæ à calido superatur; conuenienti iure utraq; hæc exhalatio calidæ uirtutis extat, in altera remanente sicca ui, in altera uero humida ui. Ergo ea exhalatio quæ ex aquis emanat, humidam & calidam habet uim. uocat autem hanc humidum uaporem ἀτμίδα, alterã uero fumosam ac spirituosam. spiritus enim natura calida est & sicca. Hæ igitur geminæ germanæ terrarum expirationes eorum omnium quæ in sublimi regione cohærescunt & cooriuntur, communiter causa materialis existunt, cœlestium uero corporum assiduus in orbem motus, causa efficiens existit. Quum utraque igitur hæc exhalatio calida sit, merito in sublime ascensum habet. fumosa tamen magis leuis in alta tendit, ex eo quo siccam quoq; uim suæ celeritatis concausam secum habet. alterius uero exhalationis celerem cursum humida uis succidit ac re- 2

tardat, sicut in aliis locis hæc demonstrata à nobis diligenter fuerūt. Ergo hæc quam aquæ expirant, humilis circa terras tantum moratur, nempe quæ minorem leuitatem habet. quam uero' terræ exhalant, ea sublimior supereminet magisq; in alta tendit, nempe quæ maiorem leuitatem habet. Et is quidem humidus uapor circa aeris regionem huiuscemodi passiones gignit nubeculam scilicet, imbremq; ac pluuias, niuem, grandinem, & cæteras passiones harum affines. At siccus halitus in sublime uolans ad suum cognatum elemētum passiones alias circa hyppeccauma coagmentat in quarum genere ac natura ponuntur flammæ & dali' & capræ & quascūq; enumerauit: igneam nanque hæc omnia naturam habēt. Harum autem omnium discrimina differentiasq; ordine progredientes ex ipsius oratione cognoscemus. Illa uero' uerba: quæ terræ includitur & terram circumfluit: quorsum spectant? huc uidelicet, quia ipsius humidæ exhalationis bona portio uel terræ cauitatibus abdita delitescit; alia autem pars leuis supereminet. uel unius rei gratia tantum id dictum est. aquæ enim quæ in cauitatibus cubile suum habet, terra subiicitur.

E T propter hasce causas mundi circuitus uniuersus talem aspectum ornatumq; eiuscemodi induit. Principio enim sub uniuersi conuersione subest calida uis & sicca, quam ignem dicimus. sine nomine enim est, quod in qualibet fumida disiectione commune existit. tamen quo'd corporum ipsorum hoc maximè incensioni natura genuit aptissimum, ob id talibus uti uocibus necessum est.

Quinam totius mundi quinq; elementorum inter se ordo positioq; existit, docuisse nuper uidemur, hoc autem ipsum rursum sic se habere colligit ex his, quæ nunc de generatione huiusce geminæ exhalationis demonstrantur. Vt enim supra memorauit, scire in primis operæpretium est quam conuenientem rationem partes elementorum quum aliud in aliud inter se mutantur, habent; eandem & uniuersitates ipsorum habere inter se oportere. Principio enim extimum omnium elementorum circulare corpus existit. quum enim ambitu huius perpetuo omnia intra mundum uarient mutenturq;: quodlibet autem corpus in aliud agens contactu complectens in ipsum agat: necesse utique est, ut circummobile corpus cœleste reliqua complexu suo in se cuncta contineat, in quæ sua uirtute agere debeat, huius rei gratia ut quum ipsa undique æquabiliter contangat atque complectatur, in ipsa quoque undique agat; illaq; ipsius passionem ne aufugiant, sed subeant ac recipiant. Quanquam enim non absq; medio cuncta attingit sed proxima quæq; tantum: tamen in cætera quoque deinceps agit. Ab hoc corpore diuino proximè secundam sedem habet corpus calidum & siccum, cuiusmodi esse diximus id quod è terris exilit in uapores. ex sua enim leuitate ipsum cætera tria supereemineat, utique necesse est. Hoc autem inquit ignem uocamus. atqui tale ignis nō est, ut antea etiam dixit. nam proprie' ignis est, ubi exardet & flamma emicat. Sed quoniam calidum & siccum in huiuscemodi omnium rerum natura commune existit, talis autem & flamma est & flatus & fumifica expiratio, atque huius differentiæ multiformes quantitate & ordine partium inter se distinctæ; ex quibus multiplices quoq; diuersæq; passiones eorum quæ in hyppeccaumate coagmentantur, proficiscuntur: his autem omnibus impositum est nullum commune nomen: propter hanc causam genus nominare consueuerunt, ab eo uocabulo quod notius nobis esset, huiuscemodi corporis uniuersi coagmentationem appellantes. Vel ob aliam quoque rationem, quo'd scilicet hyppeccauma uirtute ignis existit. leui enim de momento extemplo accenditur & inflammatur. Cæterum Aristoteles ingenio suo huic communi calido & sicco, quod nondum inflammas exardet proprium ac legitimum cognomentum adinuenit, quum ipsum hyppeccaumatis nomine appellarit, quasi quod leui de causa facillime' aptissimeq; succendatur. Atque hoc certe uocabulum ex rebus iis sumpsit, quæ ita affectæ apud nos sunt. nos enim ὑπεκκαύματα hyppeccaumata ea uocamus, que tenuissima & surcularia sunt, & quæcunque ad concipiendam facile' flammam aptissima se se præbent. Quoniam igitur & fumida ipsa spirituosaq; exhalatio & totum illud proxime' lunæ subiectum corpus eiuscemodi existit, non sine causa ipsum hyppeccaumatis nomine' nuncupauit.

S B D intelligendum est hyppeccauma hoc quod ignem diximus, in orbem extensum ultimum esse sphæræ illius, quæ terram circumplectitur. sicut leuem quoque adeptum motum sæpius incendatur uelut fumus. flamma enim auræ siccæ feruor est. Si igitur maxime' opportune' se se habeat eiuscemodi cohærentia σύστασις, cum à circumuectione uniuersi mouetur, quodammodo exurit. Hoc ait commune, quod nos hyppeccauma cognominauimus, quia ab antiquis nomen adhuc

nullum

nullum sibi impositum inuenimus: ignis enim nomine solam flammam appellant: intelligendum est in orbem extensum ultimum esse totius sphæræ, quæ terram circumplectitur. Ipsa autem sphæra est quicquid infra lunam subiacet orbis inferioris, in quo ortus atque interitus omnis rerum mortalium uersatur. Vna enim est quatuor elementorum, quæ sphæra efficitur circumfluæ naturæ; quo'd aqua scilicet uniuersa in terræ ipsius confluens sinus & in suas delapsa cauitates uná duntaxat finibus terræ simul comprehensis superficiem effecit. Post quam deinceps subsequitur omnis intra montium sinuosas & præruptas conualles aer stagnans interceptus, qui & ipse alteram rursum cum uerticibus montium simul comprehẽsis superficiem absoluit. Post hanc autem quicquid corporis ex reliquo aere & hyppeccaumate simul constat, id omne connexa orbis lunaris superficie terminatum ac figuratum unum extremum complexum perficit eorum omnium corporum, quæ intus continentur. His inquam corporibus inclusis hyppeccauma circumfusum & absque medio ullo corpora circummobilia superiora attingens si quando ex eorum rapido circumactu leuem etiam adeptum motum incaluerit nimis, statim flammis corripitur & ignis efficitur. Atque huiusce rei testimonium adducit fumum ipsum; qui cum calidus sit & siccus, si proximum iguem conceperit, quam facillime' exardet absumptus in flammas. Nam si lucernam restinctam & recens adhuc fumantem alii lucernæ accensæ substituas; sic ut fumus restinctæ sursum sublatus in luminaris accensæ flammam incidat ibique immoretur, restincta lucerna rursum accenditur. facem quoque recens adhuc fumantem si paululum in uicinia ignis admoueris, ita ut fuliginosus fumi uortex in flammam inclinet, eundem effectum rursum uidebis flammam scilicet fumo adhærescentem facemque restinctam. accendentem. Quinetiam si facem circumtorquens uehementi motu circumagas, motu spiritus accensam idem præstare animaduertes. Quo'd si ex fumida expiratione hyppeccauma totum constat, quomodo non prorsus necesse est quauis de causa ipsum usitato uehementi motu impulsum ire nonnũquam inflammas; quandoquidem flamma auræ siccæ feruor est? Nam si aura seu spiritus calidus est & siccus; talis autem & flamma est, quæ hasce duas qualitates habet perquam intensas: iure quidem ob cuiusuis causæ interuentum calida aura & sicca ebulliret atque ferbesceret, unde postea flamma oritur. Ita hyppeccauma spiritus ignis est, quod idem dicere est fumida exhalatio. mẽbrum antẽ iambi metrum compleuit. Si igitur maxime' opportunè sese habeat eiuscemodi cohætentia σύστασις, quum à circumuectione uniuersi mouetur, quodammodo exuritur. Rei obiectæ solutio est lectio horum uerborum. dubitaret enim quispiam nec sine causa quidem; si eiusdem prorsus naturæ est hoc hyppeccauma uniuersum: spiritus nanque calidus est & siccus ipsa fumida exhalatio, quæ materia ignis existit. itemque si motus cœlestium corporum efficiens causa huiusce rei idem est, & unus semper & æquabilis; quid est in causa, quare pars hyppeccaumatis quædam accenditur, quædam uero' non, sed alia atque aliquando alia incendium patitur? Respondet igitur huic loco hanc incendii scilicet inæqualitatem non à causa efficiente hoc est à circumuectione cœlestium orbium, sed à causa materiali proficisci. Nam quæcunque huiusce hyppeccaumatis pars accommodatissima est ad incensionem, hæc motu uniuersi inflammat'. neque enim hyppeccauma impatibile existit neque inalterabile; immo' & perquam patibile redditur propter tenuitatem partium suarum. Corporum enim nostrorum alia atque alia aliquando pars incalescit. & hæc quidem ex leui causa ægrotans diffluit in uitiosum humorem & extumescit. alia autem rectè ualens succi profluuium eiicit ac repellit. Quid igitur nouum est uel rationi alienũ id etiam in hyppeccaumatis partibus euenire posse, huiusque aliam atque aliam aliquando partem flammas concipere propter terrarum exhalationes, quæ uno tempore magisque alio plures grauioresque exhalantur. siue quia etiam uerbi gratia hyppeccauma ipsum magis rarescit uel densatur. uel quo'd etiam nonnunquam pars quædam ex motu abscissa & excussa à continuatione sui totius & quasi in speciem iaculi uibrata iugni statim corripitur & flammescit. uel ob alias eiuscemodi causas. Nam efficitur nonnunquam, ut rarefactio & condensatio ad incensionem aptissima subiecta reddat atque disponat. Densatur autem spissaturque hyppeccauma uel ob aeris subiecti humiditatem; uel conspissescit, quo'd magna e' terris exhalatio sursum tendit & subuectit cœlum. uel ob distantiam etiam solis, quæ ex alia atque alia aliquando parte ipsius efficitur. Est etiam nonnunquam, quum hyppeccauma ipsum rarescit uel rursum ex motu circummobilis corporis adhuc incalescens. Seu quo'd sibi iam appropinquat sol. ne ea quidem quæ ualde inaruerunt, flamma inuadit, cuiusmodi ligna quæ marcescunt. neque quæ ualde' hu-

mescunt, sicut quæ nuper per agros excisa sunt. Densatio autem nonnunquam difficilem incensionem reddit. & e diuerso rarefactio quoq; ubi multa constiterit, idem præstat. Neque enim spongia facile accenditur & inflammatur, neque suber; neq; ebenus uel elephas. illa quidem ob densitudinem nimiam, hæc autem ob plurimam raritatem. Incendii autem ea uim subeunt, quæ quum sibi modica hæc qualitas utraque sit, apte appositeq; se habent ad incensionē. Causa igitur hæc, est quare in hyppeccaumati eiuscemodi passiones cohæreant: horum autem differentias ipse deinceps singillatim docebit, dico autem flammarum & facum & caprarū ac discurrentium stellarum.

MAGNI igitur interest alius uel alius ipsius hyppeccaumatis situs uel alia magnitudo sit. si enim latitudinem habet uel longitudinem hyppeccauma; flamma in censa sæpe conspicitur sicut in agris in exustione calamorum. Quòd si uergit in longitudinem solum, dali uocati & capræ & sydera efficiuntur. Sin euenerit, ut in longum amplius spatium occupauerit hyppeccauma quam in latum; quum quidem quasi scintillat statim igni simul correptum: id autem fit, q; per exiguas quidem partes exardet, ad primordium tamen: capra uocatur. Vbi uero absque passione hac constiterit, dalus appellatur.

Ex dictione horum uerborum perspicuum est causam efficientem hoc est corporum cœlestium assiduum circumactum, non eum esse, qui differentiæ earum passionum quæ in hyppeccaumate oriunt, causa existat. unus enim motus ipse est absque ulla uarietate imperturbatus semper procedens. Sed materia & subiectum idest ad eam usque plagam subiecta exhalatio huiusce differentiæ causam sustinet. & huius rursum materiæ exiguitasq; & multitudo, uel ipsius continuæ partes, uel disperse palantesq;. Itemq; positio ipsius in longitudinem uel in latitudinem uel in altitudinem. uel mutuus inter se huius partium connexus contextusq;. Longitudinem igitur ipsam quidam audiendam censuerunt, ipsius spatium ab ortu solis occasum uersus exporrectum. latitudinem autem, in boream & notum distantiam protensam. Consequens autem iis esset, ut altitudo quoque ipsa esse intelligeretur ipsius positio ad superiores mundi partes & ad inferiores, hoc est spatium ad usque medium & circa medium prouectum. Sed quoniam neque Aristoteles neq; Alexander hac usi distinctione non uidentur; non potest profecto forsan audiri longitudo esse maior distantia simpliciter utcunque posita se habuerit, siue ad austrum constiterit & ad septentriones, siue ad exorientem & ad occidentem, siue ad superiores mundi partes & ad inferiores. seu quocunq; modo ad hasce affecta partes obliquata gesserit interualla. Nam lapidum & lignorum & aquæ ipsius sicut in fluminibus & in omnibus rebus communiter, quæ naturali forma figuratæ sunt uel artificiali, maiorem distantiam longitudinem dicimus. distantiam autem eam, quæ ad utranque superficiei longitudinis partem perducitur à dextra læuaq;, latitudinem esse intelligimus. reliqua uero, altitudinem siue profunditatem. quæ distantia quidem ne sub nostrum quidem caderet aspectum, nisi corpus translucidum foret. Si enim longitudinem audiamus ad ortum occasumq; expansum interuallum; ad austrum septentrionesq;, latitudinem: accidere autem potest, ut hæc distantia altera maior sit. & quæ in altitudinem expanditur, reliquis duabus. Distantiam autem in longitudinem ampliorem, dalum nominare oportebat. & ei quæ magis in latitudinem panditur, aliud nomen imponere. & eam rursum quæ stat in altitudinem, aliter nuncupare. Nunc autem nihil tale Aristoteles tradidit. longitudinem ergo maiorem distantiam audiendam iudicamus, quo quomodo posita constiterit. Quid igitur de his præcipit Philosophus, quēadmodum scilicet ubi in longitudinem & latitudinem posita magna uis & copia exhalationis exarserit, flamma hæc uocatur similis enim est exustioni calamorum, quæ undique in totis agris efficitur. uel aceruí lignorum similitudinem gerit seu nemorum, quæ undique concremantur. Quòd si longitudinem habet ingentem, latitudinem autem exiguam, dalus inquit uocatur. assimilat enim se cuidam faculæ, quæ ex uno & solo ligno est secundum suam ipsius omnem longitudinem. huius nanque longitudo, magna est: latitudo uero, parua. sin dalus is seu fax flagrat & scintillat, quum scintillæ hoc est exiguæ incensiones ab utraq; ipsius parte exardeant, & pensiles quasi immineant, inter se tamen non cohæreant sed distinguantur, sicut in ramo palmæ se frondes disiunctim habent: hoc autem est incendi per exiguas quidem partes, ad primordiū tamen, hoc est cum primordio coniūctim exhalationis accensæ figura eiuscemodi capra uocatur. nanq; caprina uellera inter se disiuncta pendula a capra dimittūtur. Is autem exustionis aspectus inquit efficitur tum, quum ab utraq; parte exhalationis in longum

gum propensæ quædam aliæ exiguæ exhalationes non solum prope ipsam sed alibi atque alibi fusæ sparsæq; eiuscemodi forte consistunt. Accensa enim face atq; hisce exhalationibus ex uicinia particulatim succensis fax ipsa flagrare ac scintillare quasi uidetur, & pensiles habere ipsas exhalationes, quòd minime continuæ inter se sunt; ex qua re quidem capræ coagmentum acceperunt. Ergo & ad exorientem & ad occidentem exhalatio ut extendatur, fieri potest; ad boream autem & ad septentriones, non potest. neque quæ fusæ sparsæq; sunt ab utroque ipsius latere, ad ortum & occasum consistunt; ad austrum uero & septentriones non consistunt. Sed hoc quidem dissonum multum est & rationi prorsus alienum, quum hæc materia lege atq; ordine careat, & aliter aliterq; sursum feratur. Longitudinem ergo solum intelligit maius exhalationis interuallum, quocunque modo ipsa se habeat, sicut supra memorauimus.

QVOD si longi ductus exhalationis extiterint, qui minutatim & particulatim pluribus disseminati sint locis & æquabiliter in latum altumq; quæ stellæ discurrentes apparent, generantur. Nonnunquam etiam exhalatio exusta à motu ipsa generat. Sæpe quoque ab aere ex frigore in unum coacto atque concreto excernitur eliditurq; igneus calor. Ob idq; talis discursio magis similitudinem habet proiectionis cuiusdam, quàm incensionis.

Quo modo discurrentes stellæ generantur, hac oratione explicatur. causam ergo ipsarum materialem nunc enuntiauit; ipsam uidelicet exhalationem unde gignuntur, esse continuam non oportere, sed in longum latumq; & in altum per exiguas partes fusam atque dispersam. hoc est secundum totum loci interuallum, in quo gignuntur. modum autem ipsum uiamq; generationis duplicem esse ait. unam quidem propter eiuscemodi materiæ exustionem quæ ex uertigine scilicet cœlestium corporum efficitur, alteram uero, quum ipsa exhalatio per expressionem atque elisionem quasi eiecta accenditur & flammescit. Vt autem sensus horum uerborum planè intelligatur, res ipsa ita consideranda est. Necessarium est, sicca hæc exhalatio ab hoc orbe terrarum sursum euecta uel ad propriam uniuersitatem dico autem ad hyppeccauma usque perueniat: hæc nanque regio motus sibi finis existit: uel deorsum & in humili plaga ipsam morari ab omni ascensu prohibitam maximè oportet. & ob hanc causam spissatum aerem densatumq; sibi obiici in itinere; ipsamq; quominus sursum petere & in sublime possit ascendere, impedire. Hæc igitur exhalatio ad hyppeccauma usque perducta & per exiguas fusa ac dispersa partes, sicut Aristoteles ipse constituit, eas stellas discurrentes facit quæ per exustionem gignuntur; & non eas, quæ per elisionem efficiuntur. hyppeccauma nanque rarius quam ipsa est, ideoq; nihil ibi contra naturam conspissatur neq; coarctatur, quasi ut per expressionem inde enucleetur. At quæ infra in aere exhalatio restat, ob causam quam dixi, hinc atque illinc arctata atq; compressa discurrentes eas stellas facit, quæ ex elidendo enucleandoq; gignuntur. Sed posteaquam ante quo modo per exustionem discurrentes stellæ fiant, arte ac ratione considerauimus; & de reliquarum genere posterius dicemus. Nam in hyppeccaumate fumida constiterit exhalatio diffusa distractaq; ut dictum est, per exiguas partes & non integre continuata; postquam uniuersi circumnectio partem ipsius idoneam, & incensioni aptissimam ex motu calfactam accenderit, accensamq; parti propinquæ communicat & impertit & inflámat ipsam, quæ et ipsa aliam deinceps post se proximam accendit. & hoc modo deinceps semper quæ pars præit inflammando, semper restinguitur; & quæ ponè sequitur, accenditur usq; dú deesse incipiat materiæ pabulum incensioni aptissimú: et sic discursionis cuiusdam speciem refert. neq; enim unam dútaxat flámam esse quæ mouet, fatendú est. Sed q; in lucernis euenit sicut supra retulimus, quũ recens extinctum lumen atq; etiamnum fumás accenso lumini supponimus & substituimus; fuligo quæ ad flammam usq; defertur, per partes plures accenditur. & fumi quanq; partem sibi proximam inflammat, restincta semper parte præeunte & ex tenuitate sua cómortua et cótabefacta, parte uero subeunte accensa, & alias quæ post se subsequuntur, inflammante. & sic deinceps id efficitur usq; ad papyrum. Flammá hanc tamen non uná esse neq; per omnes sui partes integras perdurare notissimum est, quando præsertim etiam ipsa desuper deorsum fertur. Sed ita est ut dixi, alia atq; alia interdú fumi pars inflammatur, parte inflámante statim restincta ac repressa ob fumi ipsius raritatem, qui flammam tegere atq; alere diu non potest, sed prorsus interit & extabescit. Id quod igitur in his contingit. & in stella quoque discurrente contingit, ut ante dixi. ob idq; parte una facile succensaq; ac statim restincta & alia proxime accensa ab utraque ignis

principium ac seminarium parti proximæ suggeritur, ac statim restinguitur materia ipsius tenui prorsus absumpta. & pars secunda æquo modo tertiam succendit, ac cito extabescit. Atq; id per continuum ductum eo usq; efficitur, donec nulla amplius exhalatinois pars incendi habilis inueniatur. Continue' igitur una parte restinctæ, altera uero' proxima succensa, una atq; eadem flamma transilite ac discurrere uidetur. Eundem pariter effectum obseruabis, si chartæ tenuẽ tabellam longamq; accensam conspexeris, uel stupam similiter tenuem in longum positam uel tale quidpiam. in his nanque non unius flammæ ductus à principio ad finem usque perdurat. per singulas autem partes una quidem inflammata. alia uero' extincta, una flamma discurrere tantum uidetur; quo'd scilicet huiusce transitus inflammationis ex parte alia in aliam fit. sed in exemplis oculis subiectis res hæc manifesto' tenetur. at in stellis discurrentibus magna materiæ distantia à lumine nostro longe' remota rei euentum sensu uidendi manifestò deprehendi non sinit. ratio autem ueri uenatione & inuestigatione adinuenit. Quo igitur modo quæ uidentur esse discursiones stellarum quæ per exustionem efficiuntur, eueniant, satis dictum est. Motus autem ab alio ad aliud spatium ita efficitur ubiq; fusa dispersaq; exhalatione ipsa, ut relatum est. si per altitudinem quidem partes huius deinceps proximæ inter se iacent; superior autem ipsius pars flagret ab alto primum & de superiori loco flamma ferri deorsum; sin ab imo primum & de inferiori loco inflammetur, e' contrario ferri sursum uidetur. Quo'd si ad ortum & occasum, pars autem ab ortu primum accendatur, prius hinc ad occasum hæc delatio efficitur. similiter & ad boream & austrum, & quocunque modo exhalationis partium positio ad hasce mũdi partes obliquatur. Discurrentes igitur stellæ quæ per exustionem fiunt, quomodo in hyppeccaumate generantur, expositum fuit. Quæ uero' per expressionem & quasi proiectionem nascuntur, in aere quidem materiam remanentem habent fumidam ipsam exhalationem propter causam, quam modo dixi. modus autem, quo ipsæ generantur, talis est. Quemadmodum hæ geminæ expirationes implicitæ altera alteri in sublime uadant, & quæ ex aquis humida emanat, & quæ ex terris fumida uaporat, dictum fuit. Quum igitur ob multum uaporẽ ex humidis corporibus uaporantem aer perfrigeratus concrescit: nam quanuis humidum quoq; uaporem calidum esse confessi simus, ipso tamen aere frigidior est, nempe quæ ab humore aquarum trahit originem: itemq; aliter, si humidus uapor ἀτμὶς uia est & quasi medium munimentum mutationis, quæ ex aqua fit in aerem. neque aer purus est, neque syncera aqua remansit. propter caliditatem uero' ex aqua in aerem mutatio fit. medium ergo horum munimentum μεταχμιον neque frigidum sicut aquam, neque calidum sicut aerem esse oportet. quod autem minus calidum est, rei magis eiuscemodi permixtum ipsius calorem refringit ac retundit. Quod igitur dicere exorsus fueram, quum ob multum uaporem ex humidis corporibus uaporantem aer perfrigeratus concrescit; insuperq; ex uicinitate ipsius aquæ portiunculam quandam fumidi spiritus ad æthera euecti ex itinere' exceptá intra se comprehendit; tunc hæc fumida uis conclusa intus & in angustum coarctata ab aeris circumfusi concretione quum in unum collecta nullo modo queat quiescere, quo'd suapte natura calida uentosaq; existit, circunsedentis aeris compressu per uim extruditur & uibratur modo specieq; nucleorum, qui à nobis compressu digitorum exprimuntur. quæ deinceps fumida uis pleno uiolentoq; motu compressa & contrusa mox accenditur & inflammatur. Verum quam ob causam de superiori plaga deorsum ferri ac proiici frequentissime' uidentur, sic ut ad insa quoque terrarum & in mare etiam ipsum discurrentes stellæ in præceps decidant ac deuoluantur; e' diuerso uero' ab inferiore mundi sede perraro' sursum ferantur? Dico igitur ad hoc dicendum esse, iampridem fuisse demonstratum aeris terræ circumfusi partes sublimiores magis frigescere, quo'd ibi in immensam coeli uastitudinem infracti radii omni ui amissa disperdantur; aerem autem terris propinque' circumfusum medio intra se spatio interceptum ob densitudinem motuq; & assiduo attritu calefaciunt. Ratio igitur necessario' cogit, ut quum ex alto ex nimio frigore conspissatio fiat, ac desuper ingrauet & infestet; ignea substantia intus inclusa & comprehensa de sublimi ad imum adacta deferatur, indeq; tanquam per rariora elidatur. quemadmodum e' diuerso prorsus nuclei digitis expressi ab imo compressis in sublime proiiciuntur, quo'd ibi digitis magis dissiliunt. Ergo cũ de sublimi elisio fumidæ exhalationis ob dẽsitudinẽ efficiatur, infra humilem aeris regionem hæc exprimatur omnino oportet. Et ratio hæc est uti diximus,

quamobrem in maria ac terras stellæ discurrentes decidere uideantur; ex tenuitate tamen partium, sua tum statim, restinguuntur. Neq; fieri etiam posse quandoq; negamus, ut si inferior pars magis spissetur denseturq;, exhalatio eiuscemodi interclusa elisa sursum proiiciatur. id autē perraro fit propter causam, quam diximus. Quare autem frequentissimè in obliquas partes proiici uideantur, ex uerbis Philosophi cognoscemus.

DVBITARET enim quispiam, num sicut exhalatio lychnis supposita de superiori flamma inferius accendit lumen, admirabilis enim est & horum celeritas proiectioniq; similis; & non perinde ac quum alius atque alius ignis efficiatur. aut proiectio ipsius corporis discursiones extant. ab utraq; re effici, uerisimile.

Duplicem modum docere instituit motus ipsorum discurrētium, de quo modo superius egimus. Hac autem dubitatione utrunq; esse posse approbat exemplis atq; confirmat. & illius stellæ discurrentis quæ per exustionem efficitur, argumentum ponit exemplum lychnorum. eiusmodi nanq; inflammatio ob exustionis fumi celerrimum traiectum proiectioni quodammodo similis est, sed proiectio non est. proiectio nanq; unius ignis motus existit, tanquā siqui lampàda proiiceret. non alius atque alius ignis inflammatio est. id quod in lychnis effici uidetur. Earum uero stellarum quæ per proiectionem discurrunt, exemplum statuit nucleos è digitis expressos elisosq;. utranq; autem partem dubitationis ueram esse decernit, discurrentium stellarum quasdā effici per exustionem; quasdam etiam per proiectionem. At coniunctio illa aut disiunctiua est, utrum motus stellarum discurrētium eiusmodi existit, cuiusmodi ignis inflammatio alia atq; alia materia per continuum accensa, sicut in exemplo lychnorum redditur manifestum. Vel neque istuc est. proiectio autē inquit magis est ignis cuiusdam à sublimi proiecti ad infimumq; adacti. Quemadmodum igitur dixi, utrunq; uerum esse ostendit.

AT deorsum idcirco iaciuntur, quod condensatio illa quæ protrudit ac propellit, deorsum repit. & ob hanc maximè causam fulmina quoq; deorsum cadunt, quanq̃ igni sursum ascensus est secundum naturam.

Quærit & inuestigat, quanam ratione stellæ discurrentes per proiectionem genitæ & fulmina ipsa deorsum in præceps semper ferantur. Quæ igitur causa est, an humidus uapor ex frigore cōpactus atq; densatus, quiq; siccum terræ halitum secum in supera euectum excipit & intercludit. Si ipsius inferior pars magis condensata constiterit, ab imo sursum & ad locum secundum naturam elidit ignem. neq; id sanè mirandum est, neq; quæstionem habet, hac ratione uidelicet q̃ ignis eiuscemodi existit motus secundum naturam. Sin humoris superior pars magis spissata est, ex sua densitudine uim calidam intus inclusam elisam exprimit, & per magnā uim ipsam uibrans ad terras usq; iaculatur. ob idq; eiuscemodi ignes in maria ac terras deiici uidentur. Est igitur hoc, q̃ densatio illa deorsum repit. uel hoc inquit modo iaculi emissus ignis deorsum ut feratur contra naturā, facit. uel quia humor is ex densitudine imminente magis grauatur quā aer ipse. ideoq; deorsum repens ignem interceptum simul ad infima protrudit & ad ultima terrarum compellit ipsum; nempe quod tenuem habet substantiam, & facilè deorsum mouetur. etenim de ipso humore deinceps ita loquitur. Ipse humor nanq; coiens & suopte nutu deorsum repens ex densitudine calidam uim expressam infra ac deorsum propellit.

HARVM enim omnium rerum ortus & generatio non incensio, sed ab elisione expressio est; quum præsertim quodq; calidum suopte motu sursum feratur secundum naturam.

Horum omnium discurrentium quæ uidelicet in mare ac terras deorsum per uim deiiciuntur, similiter & fulminū ipsorum. Nullum enim ex his inquit per exustionem efficitur, sed ui calida ex densitudine elisa, quemadmodū dictum est. At enim ipsa quoq; exhalatio ex arctæ densitudinis attritu incalescit & exardet. quomodo igitur hæc incensione esse negat. Dico igitur id dictum ab ipso esse tanq̃ cōparatione cæterorum discurrentiū, quæ quidē hunc suum apparentē motū quum per proiectionem genitum non habeant sed per exustionē huius & huius materiæ; quorūdam syderum motus speciem præ se ferunt. At motus eorum quæ per elisionem uibrantur, falsi nihil habet; neq; enim est cuiusmodi prior, qui quum per exustionem duntaxat efficiatur, quasi se moueat, affert suspicionem: sed per proiectionē impulsionemq; quæ est à densitudine uaporis refrigerati, quo ipsa continet, gignit & uerè neq; falso mouet. Et ob hanc meritò cām in maria ac terras eiuscemodi deferunt; quæ res demōstratio est, quēadmodū ueros ipsorū motus existat.

QVAECVNQVE ergo sunt, quæ magis in superiori loco cohærescunt, exusta exhalatione

generantur. quæ uero in inferiori, elisa, quo'd undiq; coeat simul ac frigefiat humida uaporatio. itemq; reliqua.

Quænam de stellis discurrentibus per exustionem oriuntur, & quæ per proiectionem, hac oratione distinguit. Harum autem discrimen differentiaq; quinquepartito sumit. à loco, ubi oriuntur. à causa effectiua, à modo ortus ac generationis suæ. ab uno & multitudine. ex motu, qui est secundum locum. A loco igitur, quoniam quæ per exustionem fiunt, in hyppeccaumate coagmentantur. Quæ uero per proiectionem gignuntur, in aere infra hyppeccauma posito. Ex causa autem effectiua, quia illæ quidem à motu cœlestium corporum inflammantur. hæ autem à condensatione frigefactati aeris sicca exhalatione contrita. A modo ortus ac generationis suæ, quo'd scilicet illæ à fumidæ expirationis exustiōe fiunt, hæ autem ab huiusce exhalationis elisione & iaculatione gignuntur. Ab uno & multitudine, quoniam hæ per elisionem genitæ ex una exhalatione non discerpta neq; distracta conflantur. quæ uero per exustionem, ex pluribus discerptisq;, atq; ex alia post aliam materia succensa cooriuntur. A ratione motus, quoniā quæ per exustionem extant, ab inferna parte perrarò sursum feruntur; reliquis uero motibus frequentissimè mouentur. At quæ per elisionem, omni genere motus ferũtur, ut mox docebit. Quæ per exustionem fiunt, stellarum se se mouentium speciem præbent. Cætera uero reipsa mouentur.

QVO pacto autem sita sit exhalatio ipsa, uel quemlibet nacta locum in latitudinem & longitudinem; ita rursum fertur uel deorsum, uel adigitur in transuersum. quamsepissime autem in transuersum, propterea quia duplici feraturmotu, per uim quidem infra, ut suapte natura supra. omnia enim huiusce generis ad diametrum feruntur. & ob causam hanc discurrentium stellarum frequentissima delatio transuersa fit.

Exhalationis situm intelligit Alexander, non fumidæ sed frigidæ quo quomodo enim sita fuerit inquit refrigerata uaporatio & arctius conspissata, & quam plagam aduorsum astat; ad eā partem potissimum ab ipsa expressus impetu toto fertur ignis. Nam si calidæ uis expressio sursum uergit & in supera inclinat, conspissatio infernè urget & ingruit. Sin expressio infra immineat, superior pars densata est. Quo'd si septentriones uersus uis calida elidatur, ad austrum densitudo astat. sin ad austrum, in septentrionibus conspissatio consistit. hoc idem in ortu & occasu & qualibet alia positione ac situ. Similiter autem & in stella discurrente quæ oritur per exustionem, euenire contingit sicut iam supra memorauimus. Nam si ad auroram & occasum fumosa expiratio fusa dispersaq; consederit ab aurora uero exustionis initium fiat, species motus efficitur occasum uersus. Sin ab occasu inflammetur, motus cuiusdam ad orientem imago quædam repræsentatur. istuc idem in borea & austro & quolibet situ contingit. Quam ob causam autem per elisionem stellæ discurrentes in transuersa agantur, apertissime docuit & explanauit; quum dixit id uidelicet ex eo esse, quo'd elisa exhalatio duplici ac contrario motu simul feratur uno quidem sursum secundum naturam: igni enim ad supera iter est secundum naturam: altero autem uiolento & contra naturam, qui sibi ab elisione aduenit, deorsum. Ex utroque igitur quidam motus permixtus efficitur, qui in obliquas partes ducit; haud aliter quam si mente cogitationeq; comprehendas in quodā solidā formicas duas uiribus æquales obuio ore alteram alteri occurrere ἀντιπροσώπως. nanq; à contrariis regionibus hæ geminæ formicæ itinere capto obuiæ altera alteri oblatæ quum se inter se tangunt, et altera impellit alteram, nō amplius quidem in rectum feruntur; sed ex mutuo impulsu obliquo quodam & transuerso itinere ferentur. omnia enim id genus inquit ad diametrum feruntur, diametros nanq; quadrangulæ figuræ obliqua est tanquam ad latera. ex quibus quadrangulus est constitutus.

Assimilat ergo discurrentium stellarum expressionem in latera ipsa, motui diametri; quum scilicet ipsæ prius ad latera quadratæ figuræ moueantur, ad angulos uero profectæ altera ab altera extra latera truditur & mutuo conatu utraque impellitur. mox inde obliquè per diametrum feruntur. Statuatur enim quadrangulus a b g d. diameter autem ipsius, tantundem autem dicere est permeans linea angulos διαγωνίους a d. Duæ autem formicæ robore ac uirtute pares se se moueant, una quidē à signo g ad a. altera uero rursum à signo b ad a. Statim igitur ut ambe in signo a constiterunt, neque altera superat alteram

a b

g d

mutuo

motuo impulsu; extra latera quidem quadranguli extruduntur. itinere autem oblique sumpto per a d diametrum perferentur.

OMNIA autem hæc infra lunam generantur. cuius rei signum est qui celerrimus ipsorum tran situs apparet similis iis, quæ à nobis proiiciuntur. hæc nanque quia proxima sunt ob oculos no stros, magna cursus celeritate sydera, & solem &; lunam consequi ac præuertere παραλλάττειν uidentur.

Puerilem quorūdam hominum opinionem, qui transilientium motus discursus stellarum pro ue ritate rei esse censent, ex eo quoq; licet reprehendere ac confutare; φ fulgentissima quæq; sy derum inerrantium ab astronomis descripta & designata fuerunt à prima ad sextam usq; magni tudinem. quæ quidem eadem esse eodemq; modo se habere semper, iisdemq; sedibus inhærentia assidue conspiciuntur. Quam rem ipse quoq; ex manifesta ipsorum motus celeritate nūc ostē dit. quemadmodum enim quæ à nobis inquit iaciuntur ac uibrantur uelut saxa, tæla, iacula; quia oculos nostros prox me obeunt, propterea non solum nos sed ipsa quoque sydera cursus celeritate antecedere uidentur. neq; dicere est, hæc quorum mira celeritas apparet, quantò tardio ri motu ferantur. ita & stellæ discurrentes quia lunari orbe multo inferiores existunt, & in nostro quasi conspectu fit discursus ipsarum: idcirco ocyus quam ipsa sydera moueri nobis uidentur, quod cito etiam oculos nostros ante eunt ac præuertunt. Tanquam enim à signo quodam quum in morem coni radii nostri luminis à pupilla exeant, quanto ad ulterius spatium se se diffundunt; tanto latius per mediam regionem alius ab alio absistunt, & conum ampliant & dilatant. Ergo quæ propiora nostris oculis feruntur, quum per paruum radiorum interstitium moueantur; angulum eum qui ab ipsis perficitur, & in quo rerum uisibilium iudicium fit, celerius pertranseunt ac præuertunt, παραλλάττουσι. & ob hanc maxime causam motu celeri moueri nobis uidentur. Quæ uero à conspectu oculorum nostrorum longius mouentur, maiorem intra oculos nostros distantiam motu suo conficiunt. & quanto adhuc multo longius à sensu uidendi recedunt, per tanto amplius interuallum feruntur. Atq; hinc est, φ angulum qui ex radiis luminis perficitur, diutius pertranseunt ac præuertunt. Quum ergo secundum angulum hunc ut ante dixi, rerum uisibilium iudicia fiant; quæcunq; quidem distantiam intra oculos interiectam celerius conficiunt, ea celeriora quoq; esse uidentur. quæ uero aliter se habent, tardiora apparent. Semper autem quæcunq; distantiæ ab oculis longius recedunt, interuallum intra emissos radios interiectum amplius efficiunt ac dilatant. ideoq; ut dixi, plus temporis requiritur ad maius spatium traiiciendum. Non temere igitur neque sine causa quæ procul ab oculis mouentur, moueri tardius; quæ uero prope oculos, moueri celerius uidentur. Atque hæc ratio profecto est, quare quæ longius ab oculis absistunt, neque moueri quidem quasi uidentur. inerrantia igitur cœlestia corpora quæ celeritate omnibus ante eunt, oculis prospicientium immota esse & quiescere prorsus uidentur, quod scilicet in immensum a conspectu hominum longe distant. Quæ quum de stellarum discurrentium disciplina dixisset, & eiuscemodi absoluisset sermonem; ad reliquas passiones eorum, quæ in sublimium natura eueniunt, explicandas descendit.

NOCTV autem sereno multa phasmata coagmentata in cœlo apparent. uelut hiatus χάσματα, & uasti recessus βόθοι, & sanguinei colores. Horum autem causa eadem est. quum enim liquido concrescat & coagmentetur aer is sublimior usque ad incensionem, atque incensio talis aliquando generetur, ut flamma incensa esse uideatur. nonnunquam etiam quasi faces ac stellæ percurrant; non alienum rationi est, si aer ipse coagmentatus uariis diuersisq; coloribus coloretur.

Quum causas reddidisset eorum omnium, de quibus propositum erat differere, dico quidem flammarum & facum & caprarum et discurrentium stellarum; & quomodo hæc secundū motum inter se differrent; uenit nunc ad alia quædam, quæ origine & cognatione superiori bus coniuncta sunt, & de quibus etiam propositum ab ipso fuit disputare. dico autem Chasmata & Bothynos hoc est cœli patentes hiatus & uoragines immensas & differentias colorum. Aer nanque coloribus infectus, sanguineum aspectum habere interdum uidetur; aliquando porphyraceum uel phæniceum, uel sub alia specie conspiciendum se præbet. & alti recessus quidam & hiatus in ipso apparent. quorum quidem aspectuum nullus est qui uerus sit. neque cuiusmodi apparet, substantia sua talis existit. Causam autem,

quare hæc superioribus coniunxit, ipse exposuit quum dicat. horum autem omnium causa eadem est; communitate enim inter se quadam manifesto consociantur, necessario autem differentiam quoque inter se habent, quoniam non alia atque alia fuissent. Nam superiora de quibus actum fuit, eiusmodi re uera naturam ac substantiam habent, cuiusmodi aspectus quoque suus ostendit. Hæc uero quæ nunc proposita sunt ad explicandum, similitudinem rei tantum mendacem habent. & eiusmodi tantum apparent, re autem uera non sunt. neque enim in aere differētiæ colorum oriuntur, neq; ullo quidem colore suffusus aer est. neque chasmata neq; bothyni in ipso gignuntur; propterea q in unam continuatur substantiam omni interuallo carens per quālibet sui partem. ratio est, quo'd neque inane quicquam in rebus esse demonstratum fuit. Horū igitur illorumq; differentia talis existit. commune deinde inter se illud habent, q hæc omnia ex concretionibus nubiumatq; ex incensionibus aeris existunt. sed in hoc quoq; conueniunt, quo'd ad exiguum temporis spatium perdurant. hæc nanque & illa ob materiæ tenuitatem quæ sibi substernitur, compendiariam habent ad solutionem uiam. Bothynum autem & chasmata ex latitudine inter se differre quidam censent. latioris enim formæ chasma, Bothynum uero angustioris esse uolunt; id quod falsum est. Quin ex oratione ipsius Aristotelis hæc per altitudinem inter se differre ostendemus; ideo quo'd chasma magnam habet profunditatem; Bothynus ne ro', paruam. Communis quoq; ueterum omnium usus atq; consuetudo id maximè adprobat. Hesiodus nanq; de chao ita loquitur.

,, Chasma ingens, neq; quidem in totum annum omnis frugis parentem
,, Ad uestibulum perueniret, si primum esset intra fores.
,, Et de Alexandro quoque Poeta illud profert. Ita sibi ibi
,, Terra dehiscat, magnum enim detrimentum ipsum peperit Iuppiter olympius.
,, Aliam autem effodit scrobem ad mensuram cubitalem huc & illuc, & rursum,
,, Deinde postquam in plano cubitalem excauasset fossam. Is scilicet, qui argonautica conscripsit.

Quemadmodum autem horum omnium causa sit, ex rebus confessis inquit apparet. nam si palàm est sublimem aerem accendi hoc est hyppeccauma, & ab ipsius incensionis differentia passiones quoque proficisci differentes, flammas, faces, & reliqua; quid mirandum est ob eandem quoque incensionem multiplices colores suscipere aerem? Magis autem colorari uidetur aer, si quando caligo nubila & ignea concretio in oculis nostris permisceatur, ut ostendemus. Ideoq; per noctem solam eiusmodi cœli facies apparent. nam per diurnam lucem solis lumen hanc cōcretionem obtegit & obducit, & nubilum illuminat aerem. immo & nubeculam caliginemq; plærunq; dissoluit dispellitq;. Sed & sereno cœlo opus esse inquit hoc est omni à uentis pace silentioq; ad hoc, ut eiuscemodi colorum aspectus species tales repræsentet; quo'd scilicet à motu uentorum caliginosæ aeris conglobationes nubeculæq; dissipantur. nonnunquam etiam accidit, ut hasce passiones quas dicimus, flatus uentorum dissoluat; neque ipsas cohærescere permittat. Illud autem ab ipso dictum: in cœlo: similiter accipiemus, circa cœlū hoc est in hyppeccaumate. ex opinione enim multorum mortalium dictum est in cœlo coagmentari tales passiones, q ipsas scilicet in cœlo fieri multi mortales existimant.

TRANSLVCENTE enim per quicquam condensius modico lumine, aer qui recipit repercussionem, multiplices reddet colores. maximeq; phæniceum uel purpureum, quo'd ii præsertim apparent ex rutilo & albo permixtis, pro ut alius alii obducitur κατὰ τὰς προσθέσεις. uerbi causa sydera sub ortum uel occasum, si æstus incesserit, & per fumum phæniceam spetiem repræsentant. Eandem rem repercussione quoque efficiunt, quoties tale extiterit speculum, ut in se colorem tantum & non figuram recipiat. Cur autem non diutina sibi substantia sit, cohærentia σύστασις causa est, quæ absumpta celeriter aufugit.

Ex his quæ terras intra & cœlum cohærescunt, ueram substantiam quandam habent; & re ipsa talia existunt, qualia quoque apparent. dico autem flammæ & capræ & faces, niuesq; & grandines pluuiæq; & imbres, de quibus iam dictum est. Quædam autem mendaces imagines tantū & falsæ similitudines rerum existunt, quæ suapte uera natura non eum aspectum habent, qualem præ se ferunt. cuiusmodi sunt chasmata & bothyni, quæq; in aere coagmentari species colorum uidētur, de quibus nunc se docturum proponit. Talem quoque naturam apud nos habent ea, quæ falsæ imagines tantum & mendaces aspectus rerum existunt εἴδωλα καὶ ἐμφάσεις. Quædam

uero'

uero' quodammodo mixta ex parte aliqua ueræ ſubſtantiæ, ex alia rurſum mendoſi aſpectus exiſtunt. cuiuſmodi ſunt ſtellæ diſcurrentes, quæ per exuſtionem generantur. ſecundũ enim igneũ aſpectum ſubſtantia ipſorum uera exiſtit, motus autem localis falſam rei ſpeciem refert, ſicut ſupra demonſtratum à nobis fuit. Extant autem apud nos quoque talia, ſicut in aqua remus madefactus incuruus uidetur. id enim apparens rei imago eſt. ſub aquam uero' ipſum apparere diuturnum ueritatis ſomnium exiſtit ὑπεραληθείας, Picturæ quoque nonnullæ hanc fallacem ſimilitudinem rerum gerunt, ut quædam in alto abdita, quædam extra uergentia atque prominentia uideantur, quum omnia tamen in eadem ſuperficie conſidant. Horum igitur pictura uera ſubſtatia extat. apparere uero' quædam ex his abdita in profundo uel extrorſum prominentia, id à mendace ſola rei imagine proficiſcitur. Quum ergo ſuperiori diſputatione de iis tantum loquutus eſſet, quæ ueram ſubſtantiam habent, & quæ mixta ſunt; nunc de iis quoque quæ non ſunt ſed eſſe tantum oculis intuentium uidentur, ſe docturum pollicetur. Hæc autem quum in duas diſtribuantur partes, quædam imagines rerum per tranſpectum διαφάσεις appellantur; quæcunque uidelicet per tranſlucidam nubium ſubſtantiam ſpecies imaginesq; rerum mendaces repræſentant, cuiuſmodi differentes in aere colores exiſtunt. Quædam autem genere æquinocè mendoſæ rerum imagines ἐμφάσεις appellantur. & talia ſunt, quæcunque ex inflexu luminis noſtri ab ipſis ſpeculis adpulſi ad ſolem uel lunam uel ad quædam ex ſyderibus mundi, uel ad igneas concretiones quæ in aere cohærent, effigies ac mendoſa ſimulachra φαντάσματα cernuntur, ſicut corona, iris, & parhelia. Horum igitur omnium cauſæ duæ exiſtunt, una tranſpectus per nubes διαφάνεια, quoties ignea conglobatio deſuper ad libramentum ſibi conſidat. alteram a' condenſioribus nubibus refractio radiorum noſtrorum ad igneam illam cohærentiam, quæ a' partibus nubium obliquis conſiſtit, uel ad ſolem ipſum uel ad quodpiam aliud ſydus. Principio igitur ea, quæ dico apparere per tranſpectum, oriuntur in hunc modum. Vbi igneam quandam cohætẽtiam in hyppeccaumate genitam ſubterlabitur ac ſubtercurrit nubes non condenſa multum ſed rarior, & quæ tranſlucidæ tenuitates paulùlum habeat atq; eiuſmodi, ut incenſionis ad æquilibrium nubi ſuperpoſitæ colorem tantum in ſe recipere uideatur & non formam ipſius neq; magnitudinem; aſpectus colorum oriri multiformes uidentur. Incenſionem autem ipſam modicã eſſe oportet; quoniam ubi magna conſtiterit, diſſolui nubem contingit. Quum hæc igitur ita conſtituta ſint cohærentia ſcilicet nubis & incenſio ipſa; lumen oculorum noſtrorum quod per utraque hæc peruium habet iter, ibi nubis nigrorem & incenſionis fulgorem permiſcens, ſanguineumq; & rutilum uel phœniceum & porphyraceum uel eiuſmodi cæterorum colorum aſpectũ repræſentat, prout inter nigrorem fulgoremq; multum uel parum interſit. atque ex horum differente mixtione multiplex quoq; differentia colorum noſtris luminibus occurrit. cuiuſmodi in ortu quoq; & occaſu ſolis uel lunæ uel reliquorum ſyderum frequenter contingit, quum maximè circa Horizontem nubilus conſiſtit aer. tunc enim diuerſorum quoque colorum facies multiplex repræſentatur; nonnunquam rutili & ſanguinei aſpectus uiſuntur, quoties denſe concreta nubecula fuerit, & igneus fulgor magis purus atque ſincerus. interdum & flauæ & quaſi aurei colores facies conſpiciuntur, quum maxime' nubecula tenuior extiterit, aliterq; & aliter ſe ſe habuerit aduorſum aeriæ concretionis quantitatem atq; incenſionis mẽſuram, & aduorſum mutuam horum inter ſe coniunctionem & conuenientiam. metiri enim eiuſcemodi mixtionẽ unde tot uarii diuerſiq; oriunt colores, nobis ardua res eſt, & quæ fieri nullo pacto poteſt. Quemadmodum autem miſcela contrariorum hi colores oriantur, ex eo perſpicuum eſt, quo'd pictores quoq; horum mixtione multas colorum differentias confingunt. ex uireſcentibus quoq; lignis accenſa flamma rutila apparet ob fumi craſſitudinem & nigrorem ignis fulgori permixta. ex ſicceſcentibus autem lignis fumus tenuior oritur; & color qui ex mixtione ipſius & ex ignis fulgore naſcitur, flauam ſpeciem refert. Secundus modus ac uia, qua eiuſcemodi colorum ſimulatus aſpectus in aere gignitur, eſt per mendacem rei ſimilitudinem ex replicata acie radiorum noſtrorum. Ita nubis conglobatio craſſa neque pellucida fit oportet, neque unita & rurſum cõtinua; ſed per puſillas diſtracta nubeculas, quales tenues ſtillæ pluuiarum eſſe ſolent. deinde incenſionem ipſam non ad libramẽtum ſtare ſed ad tranſuerſa nubis latera neceſſarium eſt. atque hæc poſitione ſituq; ita inter ſe conuenire; ut acies luminis noſtri nubi incidens, ad incenſionem infracta ſtatim recurrat uel ad ſolem uel ad lunam. Quum ergo à minutis nubecularũ ſpeculis ad corpus aliquod ex iis quæ diximus, acies uidendi replicet radios ſuos; horum colorem

in speculis inspicere nobis uidemur; figuram autem & magnitudinem quo'd horum exiguitas
tantæ formæ capax non est, non uidemur. id quod in stillicidiis quoq; pluuiæ euenire contingit;
quoties sol in puro syderum interstitio noctu apparet. quæ res eadem noctu quoque in remis ex-
cussis aqua in exiguas discissa partes manifesto' apparet: quoniam radiis oculorum nostrorum
hisce aquæ exiguis humoribus adpulsis & ad sydera repercussis colorem solum uidemus; figu-
ram autem & magnitudinem propter aquæ exilitatem non uidemus, idem quoque in speculis q̃
minutissimis apud nos efficitur. Irin quoque in tertio libro huiusce disciplinæ genitam in hunc
modum ostendit, nube ad ipsum Horizontem crassa coeunte ex aduorsum autem in pura cœli re
gione affulgente sole, acieq; oculorum nostrorum a' nube ad solem repulsa, & fallacem colorum
imaginem iride efficiente. Certum autem numerum ipsius colorum qui sit, itemq; discrimina
ipsorum, & magnitudinem circulorum ex Philosophi uerbis loco suo cognoscemus. nunc au-
,, tem interim ad singula uerba perpendenda accedamus. Translucente enim per quicquam con-
,, densius modico lumine aer, qui recipit repercussione, multiformes colores repræsentat. Dupli
,, cem uiam quam modo diximus, mendosæ imaginis horum colorum his uerbis sane' explicat.
unam quidem, quæ à transpectu est, quum dixit. per quicquam condensius modico lumine trãs
lucente ad aerem. neq; enim prorsus per condensius, siquidem diximus nubem modicum tran-
spectum habere oportere, ut incensionis lumen permeare ipsam possit, sed per condensius dixit
tanquam ad aeris substantiam perlucidam. Recte' quoq; posuit modico lumine ex eo, q; si co-
piosum foret, nubem omnino superaret, & ipsius concretionem dissolueret, ex quo deinde nul-
la passio cohæreret. Secundam uiam aperuit, quum rursum dixit: aer, qui recipit repercussio-
nem. repercussionem autem aerem recipere ait; eam scilicet, quæ ab acie est oculorum nostro-
,, rum, non aũt ipsius aeris substantia repercussa. Maximeq; phæniceum uel purpureum, quo'd ii
,, præsertim apparent ex rutilo et albo permixtis', prout alius alii, obducitur' κατὰ τὰς προσθέσεις
,, & non quia albus & rutilus inter se permisceantur, sed uterque nigro permisceatur. albus enim
nigro permixtus subnigricans φαιὸς gignitur color. Ad hoc autem, ut phœniceus oriatur co-
lor, rutilum quoq; uel igneũ duobus supradictis misceri expedit. Dicit itaque Philosophus ma-
xime' phœniceũ uel purpureũ permixtũ apparere ex eo, q; niger color in mixtione si modice'
temperetur, phœniceum facit colorem; sin altius permixtus sit, porphyreum facit. cum nigro
autem cyaneus connumeretur; qui quidem color, quodcunq; coloris ex hac mixtione confur-
git, ut splendescat, facit. igneus autem in mixtione colorum, rutilus est. Pictores quoq; usi eius-
cemodi permixtione hosce quos modo dicimus, colores componunt. Hanc autem "mixtionem
fieri ait" prout alius alii obducitur' κατὰ τὰς ἐπιπροσθέσεις; hoc est non quia ipsius nubis nigredo
& ipsorum syderum albedo permisceantur, uel rursum igneus color & nubis nigredo; sed quo d
in obductionibus à nube radiorum nostrorum hæc mixtio perficiatur, coloribus ipsis per regio
nem aeris ad uidendi sensum delatis, quum interiectum tamen corpus nihil patiatur. in perce-
ptione autem atque ipsius sensus apprehensione quũ ii colores permisceantur, eiuscemodi passio
cohærescit. obductionem autem hanc appellauit ἐπιπρόσθεσιν, quoniam non puro uidendi sen-
su hosce colores apprehendimus, sed cum obductione nubisq; uelamento quodam imbecilla ip-
sorum perceptio efficitur, in qua miscentur. Quemadmodum autem colorum minister ac satel-
les ab ipsis coloribus patiatur aer, ex radiis solis per coloratum uitrum transmissis intelligi faci-
le potest. in aere nanq; per quem radii apparent, uitri color non apparet. at in solido corpore
cui incidunt, apparet; siue parieti incidant siue terræ seu cuipiam alii corpori. cuiusmodi sydera
sub ortu uel occasu plærunq; cerni solent, æstus tempore; tunc enim per fumum transpecta phœ-
niceum præbent aspectum. Si æstus calorq; incesserit inquit, hoc est statio tempusq; australe.
nam circa Horizontem aer magis nubilam faciem induit. quum enim æstuosus notus existat,
plurimas nubeculas resoluit. quas deinde quũ disiicere penitusq; distrahere non queat ob calidæ
uirtutis exiguũ, crassum & nubeculis concretũ reddit aerem. Per hunc itaq; sydera proferentia
mortalibus os suũ phœnicea apparent, cuiusmodi per fumum quoq; uirescentiũ lignorum tran
specta flamma solet apparere. & reflexione q̃dem facit, quum præsertim speculum tale sit, ut
lucem absq; figura tantũ recipiat. is est modus secũdus. Siquis enim speculi partem sumat exi
guam, & expositam statuat contra solem; forma quidem solis ac magnitudo in speculo non ap
paret, color autem splendor ipsius tantum apparet. Quinetiam si speculũ in minutissimas frã-
gatur partes, per singulas particulasq; omnes ipsius similiter color tãtũ apparet; quale in aquæ

quoq; stillicidiis fieri diximus. Ergo & tale quidpiam in nubibus quoque contingit, ut ipsarum partes minutissime distrahantur; & maxime tum, quum ipsæ nubes aptissimæ iam factæ sint ad aquam generandam: quo tempore hæc aspectuum genera potissimum reddunt. Et ob hanc causam neq; figuram incensionum neque magnitudinem ostendunt, coloris, duntaxat fallacē imaginem repræsentant. Quare autem status horū aspectuum diutius non existat, cohærentiæ imputatur, quæ suapte natura fluxa celerrime præterit & obsolescit. quemadmodum enim papyrus uel stuppa tenuis & sicca actutum inflammatur, breuiq; temporis momento flammam tegit materia citius absumpta: hoc enim ea uerba significant, quæ celerrime præterit & aufugit: postea quam autem accensa quercus est ob crassitiem ad multum temporis perdurat. ita & incensiones quas modo diximus, & fulgurationes transitum habent breuem. Materia nanque ipsarum & tenuissima est, & ocyus absumpta restinguitur & extabescit. Cometæ autem, qui ex crassiori materia constant, suas incensiones diutius retinent atque conseruant.

HIATVS autem cœli χάσματα ex cyaneo ac nigro effracto lumine, ut recessum & altitudinem quandam habere uideantur, efficiunt. Nonnunquam autem ex his faces quoq; excidunt, ubi magis concreuerit. in unum autem coiens chasma uidetur.

Imago igitur sanguineorum aspectuum & eiuscemodi colorum uel per nubium pellucidam substantiam oriebatur, uel per radios nostri luminis a nubibus replicatos. At chasmatum & Bothynorum mendax aspectus non gignitur in hunc modum; sed quoties lumen ipsum obtectum à media sui parte ob nubis crassitudinem obducitur & uelatur. Valde enim crassam concretamq; esse oportet nubem illam neq; quidpiam habere pellucidi, quæ a media regione lumini obstruit τὸ ἐπιπροσθοῦν νέφος. Sic enim posita nubes, cauitatis speciem quandam offert. album nanque & fulgidum, quorum actus celerrimus existit, aciem oculorum nostrorum disgregant facillime atque difficiunt. ob idq; quum citissimam oculis passionem imprimant, citissimam quoque passionis apprehensionem habent. quod enim citius patitur, citius quoque passionem percipit & apprehendit. At e cōtrario nigrum quum uidendi sensum quasi commisceat atque confundat, cur tardissimus segnisq; in apprehendendo sit, causa existit. contrariis enim contraria accidant, necesse est. ideoq; & passionis perceptio tardius efficit. Quum igit incensione quadam coeunte crassa quædam nubes neque transpectabilis διαφανής in medium incensionis se ipsam offert collocatq; adeo ut non cuilibet incensionis parti obstruat, sed solum mediū ipsius aerem, in quo nubes quoque consistit, partibus incensionis ab utroque latere puris adapertisq; relictis neq; à nube obductis; tunc accidit, quia scilicet ipsius incensionis medium ob nigræ nubis obicem cerni non potest, ut imaginem ac speciem referat cauitatis cuiusdam. Et propter hanc causam quæ procul conspiciuntur, sub nigro aspectu apparēt, quod acies luminis nostri adusq; ipsa non pertingit. cuius rei signum est, quod si album uel nigrum in eodem plano constituas, & longè ipsa conspiceris; album propius, nigrum uero abesse longius uidetur. Hanc rē quum scientissimè pictores teneant, quoties aliquod concauum apparere uoluerint, sicut fontē uel urceolum uel recessum siue aliquod antrum uel quidpiam tale, nigro hæc omnia uel cyaneo colore inungunt. Et e diuerso quæcunque extrorsum prominentia ut appareant, student uelut mammas puellares, uel manum extensam uel pedes equinos; partes huius membri ab utroq; latere nigrore infuscant hac de causa, ut, quum hæ cauæ esse uideātur, pars intra ipsa depicta prominere existimetur. Si lenius igitur concreta densataq; nubes extiterit, Bothyni species apparet. Sin grauius conspissescat, ideoq; nigricet; chasma apparet. & quanto maiori nigritia suffusa est, tanto in uastitudinem recedere magis uidetur. Effracto autem lumine inquit, hoc est a nube discisso, & continua luminis facie intercisa interruptaq; ob nigri cyanei'ue coloris à medio interpositi obductionem. Ex huiusmodi autem faces quoque plærunq; excidunt, ubi magis concretum fuerit. coiens autem in unum figura chasmatis uidetur. Ex huiusmodi inquit, ex quibus ex cohærentiis quæ superius memoratæ sunt, in quibus Bothyni & chasmata apparēt. Vbi enim nubes hæc magis densè creuerit, & inter hāc pars aliqua incensionis media regione intercepta sit; hæc ignea nis ob densitudinem arctius compressa eliditur, & deorsum fertur. Quod si inquit magis magisq; coierit, chasma gigni uidet. ergo si nigror nubis intra igneā cohærentiam interiectus, similitudinem ac speciem Bothyni reddebat; itemq; magis ac magis coiens infuscatur ac denigratur: quod autem magis nigricat, maioris altitudinis ac profunditatis opinionem affert, hoc autē chasma nominauit: chasma profecto, quod magis in profun-

dum magisq; introrsum recedit, à bothyno differt.

AD summam autem in nigro album multiformes ideas colorum facit, sicut flamma in fumo. interdiu quidem sol uetat: noctu autem excepto phœniceo reliqui propter eundem quem cum tenebris colorem habent, occultantur.

Album inquit & nigrum. album autem nunc fulgidum intelligitur. id ergo in tali ac tali mixtione multas colorum differentias facit, prout uterq; color is ad reliquum uel remittitur uel augetur. uelut ad phœniceũ, ad porraceũ, ad halurgũ & purpuræ simile, ad rutilũ & ad quemlibet alium colorem; qui omnes qua ratione conueniant inter se & æquabiliter temperentur, nemo consequi uerbis potest. Exemplum horum statuit ignem, qui per fumum aspectus multicolor apparet, prout se se fumi qualitas interponitur atq; intermiscetur, quæ & ipsa ex diuersa combustorũ materia generatur. Ex hisce igitur coloribus qui inter se differunt, quicunque inquit ignei sunt, interdiu non apparent. ratio est, quod ob similitudinem quam cum sole gerunt, ab ipso occultantur. Quicunq; autem ad nigrum inclinant, conspicui omnibus existunt. noctu autem longe aliter fit, nam quicunq; albi & ignei sunt, emicant fulgentq;. quicunq; uero in nigrum uergunt, omnes latent & occultantur, halurgus, porphyraceus, porraceus, cyaneus. solus autem inquit phœniceus pellucet; propterea quod sicut in cæteris nigrum, ita in ipso album dominatur. id quod ex eo certissimum est, quod recens occidentis solis circa Horizontem colorem apparere phœniceum uidemus. causa est, quoniam aer ille modice nubilus ac turbulentus existit; à quo postea radii oculorum nostrorum ad solem infracti currunt, mixtioneq; colorum eiuscemodi aspectus ac imagines effingunt. Quapropter nigri scriptura in subiectis albis efficitur. at albi pictura sive scriptura uel auri pictura è contrario in nigro efficitur. contrarium enim in contrario facilius dignoscitur & apparet. at simile in simili difficilius distinguitur ac notatur. cuius rei signũ est; nam si in alba quadam tabella albam picturam reponas, uel in nigra nigram, nihil est, quod internosci queat. Ex quo & ii quoq; qui in nigris uestimentis noctu incedunt, difficilius internoscuntur quam qui albis amicti uestimentis ambulant. & interdu contrarium euenit; nam qui albis uestibus amiciuntur, uel maxime si ad solem astiterint, ægre percipi cognosciq; possunt.

DISCVRRENTIVM itaq; syderum & incensorum, itemq; huiusmodi aspectuum, quorum celeres imagines ac species efficiuntur, easdem esse causas existimandum est.

Omnia colligit, quæ ab initio dicta sunt. simulq; ipsorum inter se communitatem profert, propter quam continenti oratione de hisce omnibus docere instituit; quod hæc scilicet omnia de quibus antea dictum est, celeres imagines ac mutationes faciunt. hoc est non diuturnam substantiam habent, sicut cometæ: sed breui dissoluuntur & extabescunt. Horum igitur ortus easdem esse causas existimare debemus, quæ à nobis traditæ sunt. uox autem illa, de hisce omnibus aspectibus in uniuersum & communiter præcipere, quicunq; celeres imagines ac species faciunt, id significare uidelicet uidetur; hæc omnia mendaces rerum similitudines & imagines falsas existere φαντάσματα. uel igitur non communiter prorsus hasce species apparentes phasmata nuncupauit. uel quia stellæ discurrentes quanquam substantiã habent, aliquid tamẽ fallacis quoq; similitudinis implicitũ secum hñt, ut mõ retulimus. Nam stellæ discurrentes quæ per incensionem nascuntur & non per proiectionem, motus fallax & imaginarius tantum existit. neq; enim uerus motus ille est, sed esse tantum uidetur. Causa est, quod illud, quod mouetur, non unum neque idem est, sed materia quædam, quam aliam atque aliam errando depascit ignis. Quin & in capris etiam ipsæ à lateribus incensiones, ex quibus uelletum ipsorum atque uillorum fallax aspectus oriebatur, continuitatem non prorsus ueram cum tota incensione habebant.

DE cometis igitur & de eo, quod lac appellatur, dicamus ad ea dubitantes, quæ dicta ab aliis primum fuerunt.

Quum dixisset ante hunc institutum sermonem, de iis quæ celerrimas faciunt mutationes & ortus & interitus sui; & de iis quoque quæ sub uera substantia oculis hominum apparent, quæq; fallacem tantum & imaginarium aspectum gerunt, & quæ mixta ex utraque tum ex mendaci, tum ex fallaci specie constant: Nunc dicere incipit de iis quoque, quibus diutina substantia est, quæ quidem falsæ imagines & mendacia phasmata non existunt. quæ enim per mendacem solam similitudinem & imaginationem hominum cernuntur, ocyus intereunt & dissoluuntur. De iis quæ de corona & de iride tractantur, & de ipsis aspectibus per falsam similitudinem τῶν τῆς ἐμφάσεων, de quibus ratio difficilis ad docendum existit, in tertio libro habetur disputatio.

tatio. Sunt autem etiam hæc de quibus hoc loco tradit, cometæq; & lacteus circulus appellatus. quod autem de more suo Philosophus in qualibet quæstione naturali facere solet, id etiam facit. Nam in hoc sermone quem de cometis instituit, antiquorum opiniones quæcunque de cometis extiterunt, prius recitat & historia complectitur. eas deinde quæ non satis recte censuerunt, reprehendit primum. deinceps quid ipse de re sentiat, exponit. Democritus igitur & Anaxagoras consensum congressumq; planetarum cometas esse tradunt eo uidelicet tempore: quo planetæ simul quinque uidelicet quum alius ad alium propius accedunt, mutuo complexu inter se tangi uidentur. Ii autem Planetæ sunt, Saturni uidelicet sydus uocatum, & Iouis stella, Martis, Mercurii, & Veneris sydus. neque enim solem lunam'ue cum his adnumerant simul, quo'd scilicet manifesto' conuicti forent. Quum ii igitur inquiunt simul conuenerint, atque inter se quodammodo tangi uideantur: neque enim inter se tangunt, nempe qui in eadem planitudine non considunt: magnitudinem unam reddunt, & unum congressum cõuentumq; σύμφασιν peragunt. hoc est una ex omnibus luminis conspiratio atque unus splendor effulget. Et ego prorsus existimo si quispiam ab his quæsiuisset, quamobrem ergo aliquando maior cometes, aliquando minor apparet? forte ipsos ita responsuros huius rei causam esse; quod quotiescunq; densiores inter se constiterint, angustior cometes & minor apparet; ubi uero' alius ab alio quodammodo abstiterint, neque ualde inter se propius consederint, tunc maiorem amplioremq; aspectum habere cometes uidetur. præcipueq; id esse tũ, quum quædam etiam ex syderibus affixis sibi proxime' accedentia unam simul cum his luminis collustrationem fecerint. Quod si quamobrem aliam atque interdum aliam figuram cometes habeat, quærere insistamus; rursum & ipsos arbitror esse dicturos in causa esse, quia ipsi planetæ uariam coniunctionem diuersamq; figuram inter se habent. quidam enim ex ipsis in rectum iacent, quidam autem de transuerso positi sunt uel ad australem uel ad septentrionalem mundi plagam. uel quocunq; modo fieri potest, ut situ uel cõiunctione inter se coaptentur atq; accommodentur.

EX italicis uero quidam & qui Pythagorei uocantur, unam ipsum esse dicunt de erraticis stellis; sed ad multum tempus ipsius mendacem aspectum permanere, & eminentiam ad paruum, quod & accidit circa Mercurii sydus. Mercurii enim sydus quia ad exiguum inscendit, propterea multis aspectibus deficit. ita multo tempore apparet.

Ex italicis & Pythagoreis ipsis. perinde ac si dixisset ex italicis qui & Pythagorei appellantur. in Italia nanque Pythagoras extitit suæ ipsius Philosophiæ princeps, & scholas habuit disciplinarum suarum. Quidam igitur ex his post quinque errantia sydera de quibus modo commeminimus, sextum Planetam cometen esse posuerunt solis cursus comitantem; qui quo'd ab ipsius lumine ac splendore occultaretur, sero' ob id atque tardissime' appareret. id quod in Mercurii quoque sydere fieri cernimus. Hoc enim sydus quia à sole parum distat, ideo perraro' apparet. Quare autem & is cometes interdum maior, interdum minor appareat; causam & ipsi adscribent syderum inerrantium congressioni, quæ cum ipso simul efficitur. ubi enim ad eum locum accesserit, in quo syderum inerrantium frequentia siue maior ipsorum amplitudo constiterit; & ipsa lucis collustratio in cometa maior apparet. Sin cum paucioribus uel cum iis, quæ magnitudine angustiori sint, se consociauerit; minor & exilior cometes oritur. Itemq; ii Pythagorei uarias cometarum species ac figuras diuersæ suæ coniunctioni & conuenientiæ, quam cum inerrantibus syderibus habent, adscribent & imputabunt. quo'd si hæc negent, ab ipso rerum sensu conuincuntur. Quare itidem raris uicibus appareat, eandem causam esse dicunt; quia scilicet cursus atque itinera solis concomitetur cometes, & per longam temporis moram ipsum prætereat ac declinet. Id nanque uerba illa quoque Aristotelis significarunt: & eminentiam ad paruum: hoc est, quum paruo interuallo' abscessum à sole facit, quod in Mercurii quoque sydere efficitur. Quia enim Mercurius sensim & ad exiguum inscendit, inquit, multis aspectibus deficit πολλὰς ἐκλείπει φάσεις. hoc est quia paululũ abscedit à sole, iõ multas luces φάσεις deficit, hoc est non frequenter apparet. phasin nanque appellant posteaquam à sole occultata sunt, primum syderum abscessum atque ab ipso declinationem; quo maximè tempore os suum cœlo clarum sydera ostendunt, neque splendore solis occultantur. Vbi igitur Mercurii sydus à sole paululum abscesserit, ipsumq; declinauerit; sensum oculorum nostrorum adhuc latet ob uiciniam solis, quanquam conspicuum effulget. ad hoc enim, ut ipsum conspiciatur, longo interuallo à sole absistat necesse est. ibiq; ubi longe' abstiterit à sole, amplam puramq; serenitatem esse opor-

set; atq; ipsum planetam in ædita cœli parte stantem despectare solem. Hinc est, q ut ante dixi plures, huiusce syderis à sole abscessus latent oculos nostros. hoc est, quod dixit: multis aspectibus deficit. Quum enim sæpe in conspectu positus esse deberet, q sæpe quoq; à sole abscedit; quia tamen paruo interuallo à sole digreditur, propterea non apparet.

IDEM autem quod hi, illi quoque, qui Hippocratem Chium sequuntur, & Aeschylum ipsius auditorem, senserunt ac pronuntiarunt. comam tamen ex se ipso habere prorsus negant, sed inter errandum per ipsam cœli regionem aliquando accipere aiunt, acie uidelicet luminis nostri ab humore ab ipso sydere sursum attracto radios suos ad solem replicante.

Hippocrates Chius inquit: is autem mathematicus fuit, cuius & quadratura circuli per meniscos extare dicitur: & huius auditor Aeschylus æque ac Pythagorei, sextum planetam sydus esse cometen dicunt. Comam autem ex se ipso habere omnino negant contra sententiam Pythagoreorum: ipsi nanque comam esse syderis partem uolebant. Hippocrates autem sibi extrinsecus comam aduenire ait, huiusce rei fide facta; quod scilicet in quolibet loco habere comam non possit. neque enim ad partes australes, neque intra tropicos, neq; sub circulum æquatorem propter causam quam paulo post explicabit; sed ad boreos duntaxat tractus eosq; solos, in quibus propter humoris uim ingentem humidum ad se attrahere uaporem potest. Hæc sentẽtia quoque sydera scilicet ad se attrahere humorem, ipsi & Aristoteli placet, sicut paulo post progressi cognoscemus. in hunc igitur humorem inquiunt, quem ad se attrahit crinitum sydus, quum acies incidit oculorum nostrorum; inde repulsa ad solem in humido illo uapore tanquam in speculo lucem solis uidere uidetur, & comam hanc esse syderis existimat. Quemadmodum enim in speculis à nobis est demonstratum, quum infra speculum situm sit, sublimia apparere; quum uero astet supra caput nostrum, res infra positas reflecti. ex quo & paululum ante ortum solis & post occasum recens ex nubibus Horizonti circumfusis radii luminis nostri infra immissi ad solẽ paulum sub terra latitantem, modo speculi in nubibus ipsius lumen intuentur. Ita in hunc quoque modum quum humor ipse syderi in sublimi substratus sit; acies nostra ipsi humori adpulsa inde infracta recursum habet sursum ad solem. ex quo fit, ut in nube postea quum igneum solis splendorem se uidere existimet, comam in sydere inspicere sibi uideatur. Hæc ratio adduxit eos qui Hippocratem sequebantur, ut quouis in loco hanc stellam erraticam comam accipere negarẽt. neq; enim tropicos infra sub æquatorem, neq; quum huic proxima consisteret. nanque regiones sub æquatorem inarescunt, & solis ardoribus exustæ squalent. ibiq; humoris copia desit, quam auferens in uapores hunc humidum spiritum ad se attraheret. Neque rursum quum sol & sydus maximo interuallo inter se abessent, sydus assumere crines uolebant: si præsertim uerbi causa ad solstitia æstiua uel circumcirca moram faciente sole sydus ipsum ad solstitium hybernum esset. siue enim ad solstitia æstiua sydus consistat, siue ad hyberna, alteram mundi partem obtinente sole; quum in utraque parte uis humoris redundet; humorem quidem attrahere sydus potest, ita autem se habens cometes gigni non potest. Ratio est, quod radii nostri ad humorẽ immissi, inde repulsi ad solem ex magna ab ipso distantia peruenire non possunt. motus enim syderum errantium per latitudinem maxima hæc distantia est, quæ tropicos intra media interiacet. Neque si ambo & sol & sydus in hybernis solstitiis morarentur uel circa illas mundi oras, circa sydus cooriri coma unquam posset; sub terras præsertim agitante sole ac magno locorum interuallo disiuncto. quemadmodum enim noctibus hæc stella crinita appareat, unicuique est manifestum. quia enim circuli hyemale circa solstitium conditum sub terra centrum habent; ipsorum pars abdita infra terras, semiorbe maior existit; quæ uero extat supra terram, minor; nempe quæ tantopere decrescit, quantopere illa increscit. ex hac de causa noctes longiores existunt, quam dies. Acies igitur nostra ad humidum sublata uaporem quum inde rursum infracta se deorsum demittit, ad solem usque non pertingit; propterea quod maiorem orbis circumferentiam sub terras obit sol & circumlustrat. Quod si ambo ad solstitia æstiua constiterint & sol & stella; quoniam è diuerso circulum quoque hunc supra terram sui ipsius centrum habentem cursu suo peragrat sol, horum orbium partes æditæ supra terram magnitudine semiorbis figurã excedunt, abditæ uero infra terras minores existunt. Ideoq; quoniam breuiores labuntur noctes æstiuis mensibus, è cõtrario uero dies longiores morant; acies uidẽdi sublimi humori sursum admota inde deorsum demissa replicare radios suos ad solem potest, quippe qui per circuli angustioris sub terras positi ambitum breuiorem recursat. Necesse itaque foret quemadmodum ipsi

dum ipsi

dum ipsi dicunt, ad hoc scilicet ut generari cometes posset; ut & cometes in humidioribus orirentur locis, & sol situs ratione conuenientiaq; sub terras ita syderi adaptaretur, ac bene conueniret, ut radii luminis nostri ab ipso sub sydus posito humore infracti ad solem peruolare possent. ita si alterum horum deficeret, cometes stella non gigneretur. Ii quoque mortales quasi Pythagoreorum sententiam sequuti hanc stellam solis laborum itinerumque comitem esse dicunt συμπορευόμενον τῷ ἡλίῳ τὸν ἀστέρα, raris autem uicibus longe ab ipso abesse. Atque hanc causam esse aiunt, quam ob rem perraro se se oculis mortalium offerat conspiciendum; quia scilicet ut ipsi ita de decreto suo statuunt, ipsius criniti syderis lumen diutius splendore solis occultetur. Hunc eundem affectum Mercurii quoque sydus ob eandem causam quam supra diximus, pati affirmant. Hæc igitur oratio eiusmodi sententiam habet. quo'd iam reliquum est, uerba ipsa consideremus.

QVIA uero tardissimo tempore posterius relinquitur διὰ τὸ ἀπολείπεσθαι βραδύτατα τῷ χρόνῳ, idcirco cæterorum syderum quam diutissimè apparet.

τὸ ἀπολείπεσθαι βραδύτατα τῷ χρόνῳ tardissimo tempore posterius relinqui exponens Alexander, tardissimo tempore posterius inquit relinquitur, hoc est suum orbem conficit. Relinqui enim ac retro resistere ἀπολείπεσθαι planetæ dicuntur quo ipsi motu per se mouentur qui quidem motus ei contrarius est, quo in orbem cum cœlo inerrante circumuoluuntur. Dicuntur autem ἀπολείπεσθαι in postremis relinqui, quo'd scilicet propter hunc motum à tergo relinqui uidentur eorum planetarum, qui non ita tarde circulos peragrãt suos. Hunc igitur locum Alexander ita interpretatur. orationem autem Aristotelis per se incertam obscuramq; sua quoq; expositione incertiorem reddidit & obscuriorem. longe enim contrarium sensum ac lectio postulat, sibi accommodauit. Illi nanque Philosophi quum rationem afferre uellent, quare cometis diutinus aspectus esset, unam de stellis erraticis esse uoluerunt. quia enim aiebant hæc tardissimo tempore ἀπολείπεται postrema relinquitur, hac de gratia diutinum aspectum habet. Quid sit autem ἀπολείπεται, quum exponeret Alexander; circulum quodque suum sydus peragrasse, esse dixit. quæ res quomodo causa esse potest, quare tardissimo tempore cometes appareat? Contrarium enim potius esse deberet; quia quanto tardiore incessu ac diuturniore tempore suũ ipsius orbem conficit obeundo, tanto magis ipse à sole procul digressus frequenter appareret oporteret, perraro autem in occulto foret. Nam suum ipsius orbem annuo spatio lustrante sole, quam longissimo autem spatio ac tempore comete suum circulum percurrente; sol cometis circulum pertranseat ac declinet. παραλλάττῃ, & ab ipso longissime recedat, prorsus necesse est: ob idq; cometes solis splendorem aufugiens frequenter appareat. sicut docendæ rei gratia ponatur cometem L X. annorum spatio conficere orbem suum, hoc est quinquennio quoque unum signiferi animantem moueri, unoquoque autem anno partes sex, unoquoque mense partem dimidiam. Rursum statuatur solem ac sydus capillatum per idem signum in Arietis domicilio esse. Ergo Arietis signum menstruo spatio suo proprio motu pertranseunte Sole, in hoc autem spatio comete quoque secundum suppositionem quam dixi, partem Arietis dimidiam motu suo absoluente, procul dubio lumina Solis aufugiens cometes in conspectu omnino erit, præterquam; quo'd tantum sub lumine solis ex oculis aufertur, usque dum animantem ipsum & tertiampartem alterius prætereat sol secundum Hesiodum, qui de pleiadibus sic dicit.

,, Quæ quidem X L. noctesq; & dies.
,, Occultantur.

Reliquo igitur omni tempore apparere cometem necessarium est, atqui istuc ipsum quot annis contingere. nanque & Saturnus tardissimo incessu ambulans rariusquàm cæteri planetæ occultatur. Id autem omne longe contrarium atque alium effectum præstat, ac ipsi uoluerunt. Nam sicut inquiunt Mercurialis stella comes itinerum, ac laborum solis & paululum ab ipso recedens raris uicibus apparet, ita & cometes se habet. Itaque contra omnem sententiam ac uoluntatem ipsorum lectionem huius loci interpretatus fuit Alexander. Quemnam igitur intellectum habent uerba Aristotelis? Dicimus igitur hanc esse mentem Aristotelis, tardissimo tempore hoc est longo post tempore cometem à Sole digressum seorsum per se relinqui ἀπολείπεσθαι ex eo; quo'd ut ipsi uolunt

cometes quum solis itinerum comes existat, per longa temporis interualla ipsum deserat ac derelinquat. Ideoq; lumina ipsius solis aufugiens, merito longissimo tempore propalàm nobis suum aspectum offert. cui quidem expositioni illud quoque assentiri multum uidetur, quo'd ipsam crinitam stellam Mercurii syderi comparauit.

SICVT est tum, quum ab eodem signo suo orbe peragrato uniuerso apparet. διαπλανηθέντος ὅλον τὸν ἑαυτοῦ κύκλον.

Rem attendere eo modo oportet, quo exposita à nobis superius est. quia uero tardissimo tempore posterior ac seorsum relinquitur, neq; addidit suum ipsius circulum absoluens: uult tanq̃ priorem ipsum cometem perraro disiungi à sole seorsum relictum. atq; id causæ esse, cur diuturnum aspectum habeat. nunc autem totum suum circulum peragrare ipsum dicit. Qui igitur sensus est horum uerborum? is uidelicet, q posteaq̃ cometes ab eodẽ signo apparere incipit, à quo prius apparuit, per totum ipsius circulum seorsum relictus ambulauit; hoc est suum ipsius circulum absoluit & circumlustrauit. Est igitur aliquando, ut cometes stella secundum ipsos prorsus appareat ex eo scilicet, q longiori interuallo solem reliquerit. ad idem uero signum ut appareat, ad quod & multo ante tempore apparuerat, ex eo scilicet duntaxat est, quo'd totum orbem suum absoluit peragrando atque compleuit.

CONFICERE autem ipsum à sole seorsum & ad boream & ad notum.

Relinquitur seorsum à sole inquit cometes interdum ad boream, interdum ad austrum. Vult nanq; hisce uerbis docere, quando crines assumit sydus, ut ipsi existimabant, & quando non. ita quum dixit, quia tardissimo tempore posterior relinquitur; à sole dicebat seorsum recedere ac relinqui.

VBI uero ad meridiem fertur, magnam eiusmodi humoris habere copiam aiebant. sed quoniam orbis pars extans supra terram parua est, inferior aũt pars multo amplior; aspectum hominum reflexum ad solem ferri non posse, neque quum ad meridiem accedit sol, neque quum in solstitiis æstiuis consistit.

In regionibus itaq; positis infra æquatorem uel sibi conterminis locis cometes ob uehementem æstum & solis ardorẽ cœliq; ariditatem non assumit comam. Vbi uero hasce cœli partes prætergressus ad tropicos iam perfertur, usq; ad regionem illam humorum quidem copiam affatim habet. atq; ex his humidam oim ingentem attrahit. sed in oris australibus inquit quum circuli plurima pars abdita lateat infra terras, quam sol quidem nocturnis itineribus metitur; accidit, ut acies uidendi ab humore infracta atq; infra terras demissa ad solem usq; non perueniat, ex eo quo'd sub terras recursans sol ab Horizõte nimium abest. Ad boream uero quia paruus circulorum ambitus infra terram existit, acies ad solem statim infracta peruolat. Cæterum id non eueniret; si quis statueret in orbibus æstiuis una cum occidente sole, qui magnam circuli ambitus partem sub terras nondum exegisset, neque lineam à centro circuli ad hanc usque perductam attigisset, aciem oculorum ad solem reflecti. & contrarium in orbibus hyemalibus, postquam per magnam sectionis circuli partẽ sub terras percurrerit sol, adeo ut in medio huius sub terras uertice consistat ἐν τῷ μεσουρανήματι, uel huius etiam exiguã partem transilierit; tũc temporis scilicet aciem inflexam ad solem deferri non posse. Non igitur neque quum astiterit ad septentriones cometes, semper habebit comam: neque quum ad austrum ambulauerit, habebit comam ex decreto supradicto.

ACCIDIT autem, ut iis tum communiter una omnes multa dicant quæ esse non possunt: tum etiam ut per se quisq; separatim.

Hinc quod reliquum est, uenit iam ad hasce opiniones reiiciendas atq; confutandas. Ex incommodis autem erroribusq; qui hasce opiniones consequuntur, quædam esse inquit, in quibus cõmuniter unà omnes summopere peccauerunt; quædam autem esse, in quibus separatim quisque quo'd male senserit, est reprehendendus. Interim communia ipsorum errata explicat ac refellit: & eorum, qui omnium planetarum consessum congressumq; σύμφασιν cometam esse prodiderunt: & eorũ, qui unum de syderibus errantibus uel aliquem alium planetam præter quinque nobis notissimos ipsum per se cometam esse posuerunt. Simulq; eos corripit & accusat, qui suam ac propriam comam habere cometem dixerunt, & pariter qui comam sibi extrinsecus adnasci solere censuerunt.

PRIMVM

PRIMVM igitur ii, qui unum de syderibus errantibus esse dictitant'. errantia enim omnia sydera in orbe quidem animantium ζωολόγως suum circulum peragrando conficiunt. cometæ uero' extra signiferum orbem plærique conspecti sunt. sæpe quoque uno plures simul extiterunt.

Præsens argumentum commune habet confutationem etiam illorum, qui V. planetarum congressionem unam cometam esse dicebant. uel etiam siquis dixerit unũ esse planetam aliũq; ipsum cometem præter V. nobis notos atque cognitos. Quinque enim inquit erraticæ stellæ signiferi circulum obeunt ac perlustrant, atque in hoc circumferuntur nunquam ipso egressi, uel ad boream uel ad austrum flectentes iter suum. At stellæ hæ, quæ cometæ dicuntur; ab alia interdum Zodiaci parte magis ad septentriones conuersæ apparent, ab altera sæpe in ortu suo ad austrum propius accedunt. Relinquitur igitur, ut neque congressio V. planetarum, neque unus ipsorum, neque alius per se præter ipsos V. cometes existat. Itemq; plures uno simul cometæ plerunque nisi ab hominibus fuerunt. de comete autem tanquam de uno tantum ueteres solliciti fuerunt. Aliter etiam argui potest opinio ipsorum. nam apparente uno uel pluribus cometis singulos ad unum planetas connumerare est, & unumquenque loco suo conspicuum intueri. Non est igitur cometes neque congressio cunctorum planetarum, neq; unus de ipsis; neque præter quinque planetas alius quispiam existit, qui cometes dicatur, quiq; extra signiferi circulum egrediatur. Causa primum est, quo'd omnia sydera quæ motui inerrantis cœli motum contrarium habent, quæ ideo errantia sydera uel planetas appellamus, extra fines Zodiaci non se promouent. Deinde qua gratia diutinum aspectum habere cometem dicunt, nisi quo'd solis itineribus se comitem præbet, & ab ipsius lumine occultatur? hoc igitur magnum argumentum est ipsum unà cum sole non egredi limites signiferi circuli. neque enim maximè septentrionales cometæ neque australes ab ipso obteguntur & occultantur. quo igitur pacto è Zodiaco egressi cometæ apparent? Neque est præterea, quo'd quispiam ex iis qui cometis ortum referunt ad congressionem planetarum, numerum cometarum idcirco apparere probabiliter sibi persuadeat; quo'd esse facile potest, ut tres uerbi causa planetæ in unum conuenientes unam peragant congressionem: reliqui uero' duo ut alteram rursum efficiant, sic ut gemini cometæ in cœlo oriantur. Quid ergo dicent tum, quum tres cometæ uel etiã plures conspicientur? & quum ii rursum Zodiaci terminos transilierint, quum interea planetæ V. per se quisque separatim absque ullo congressu alius ab alio nonnunquam prorsus disiunctus ac separatus in conspectu sunt? Alia itidem ratione, quia cometæ sigillatim occasum quoque suum faciunt, sicut in igni ob inopiam materiæ paulatim absumpto & contabefacto. Quin & suas ipsorum formas habitusq; nonnunquam mutant uariantq;, id quod nos sæpe animaduertimus. hunc autem uariationis affectum nullum neque syderum errantium neque affixorum est, quod toleret ac perpetiatur.

AD has etiam rationes accedit, quo'd si ex acie repulsa oculorum comam habent, quemadmodum Aeschylus & Hippocrates dicunt; absq; coma etiam tale sydus aliqñ appareret, oporteret. præsertim si in aliis quoque locis cursum conficiat suum ζωολόγως. at comam non ubiq; habet. in hunc autem usque diem nullum præter quinq; sydera conspectum fuit.

Hæc differit contra Hyppocratem solum & contra Aeschylum, qui discipulus eius fuit. Si enim inquit ex acie repulsa mendax criniti syderis aspectus oritur, quemadmodum ipsi dicunt: ubique autem acies uidendi ab humore ad solem radios ut replicet suos, fieri non potest: non ubique hoc sydus crinitum efficietur. Ipsum ergo inquit alibi absque coma aliquando appareret, oporteret. nam si in aliis quoque regionibus cœli sui circuli peragit ambitum ζωολόγως; in quibus uidelicet ipsum propterea habere comam posse negant, quia non quolibet in loco acies luminis nostri ad solem inflecti queat; quum ob causam hoc erraticum sydus in aliis locis absque coma non apparet, quum ipsum solum per se & simpliciter sydus existat? In hunc autem usq; diem inquit nullum præter quinque, sydus erraticum cõspectum fuit. hæc igitur contra hos disputantur. Contra eos autem, qui ex se comam habere dicunt cometem, ne uerbum quidem ullum Aristoteles fecit; tanquam per se sit apertus multum ac manifestus error ipsorum. Repugnat enim ualde ratio neque consentanea utique est cometem unum ex V. syderibus errantibus habere comam, reliqua non habere: quæ causa

huiusce rei ? Quo'd si unum ex V. est, qua de causa ne unum ipsorum. quidem crinitum conspicitur ? Sin ex congressione quinque planetarum, qui absque coma omnes sint, comæ huiusce aspectus oritur: ex qua re ex hoc syderum congressu genita oritur ? Quo'd si ex flagratione atque scintillatione luminum τῷ ἀποστίλβειν habere comam cometem dicunt: fulgentissima enim atque inter reliqua astra micantia eiusmodi sicut caniculæ sydus & Veneris sydus radios lucis suæ undiq; effundunt, qui quasi crines quidam ipsis syderibus pensiles adiacent, & diffusæ comæ speciem radiando præ se ferunt. sed oculi uidelicet nostri in errore uersantur, qui ex huiu scemodi tantum passione laborant: siquidem corpuscula quædam ab ipsis syderibus in speciem comæ undique' non dependent. nanque in lucerna quoque ipsa acies oculorum infirma, quum humidus atque coucretus aer est, eiuscemodi comæ mendacem imaginem intuetur. Non ergo ipsorum syderum coma talis existit.

HAEC autem omnia simul sydera sæpe in sublimi supra Horizontem extantia conspiciuntur. quum ipsi uero' planetæ siue omnes conspicui sint, siue non omnes, sed quidam etiam de ipsis astent prope solem: nihilominus tamen cometæ apparere frequenter solent.

Hæc oratio maxime conuenit in illos, qui planetarum congressum cometem esse memorant. nam si congressio syderum errantium in unum & idem gignit cometam; profecto genito cometa neminem alium ex planetis nobis in conspectu positum esse oporteret, neque quempiam ex iis esse' infra terram. Nunc autem siue planetæ omnes extent supra terram & conspiciantur, siue omnes sub terras morentur, siue quidam supra terras, quidam sub terras; siue omnes inter se frequentes conueniāt, siue ipsi ter ipsos nimium absint, cometæ tamen in uicinia nullius syderis errantis conspiciuntur. Quod quum uerum sit, cometis generatio congressioni planetarum non est adscribenda; neque quum una' omnes, neq; quum quidam tantum congrediuntur.

SED neq; illud uerum est in loco tantum ad arctum proximo gigni cometam, maximeq; eodē tempore astante sole ad æstiuas conuersiones. magnus enim cometes ille qui extitit, quo tempore in Achaia terræmotus & marini fluctus impetus factus est, ab occasu æquinoctiali exortum suum fecit. ad austrum quoq; plæriq; frequenter extiterunt.

Rursum infert cornua confutationum aduorsum eos, qui Hippocratem sequūtur. Ii enim ad septentrionalem duntaxat plagam cometam apparere aiebant, quo præsertim tempore sol quoq; ea loca obtinet. ibi nanque quia magnā humoris ad se attrahere nim potis est, cometes oritur,. loca enim illa humoribus affluunt, & acies luminis nostri sursum sublato humori incidens infracta' inde peruolat ad solem, quo'd scilicet circuli pars sub terras parua existit. Neque in spatio intra tropicos interiecto sub æquatorem coagmentari cometes quit,, quia regio illa usta solis ardoribus inarescit. Sed ne in australibus quidem plagis; quia sectiones circulorum qui alteram sub terras semiorbem ambiunt, ampliores existunt quam quæ extant supra terram: neque infracta acies peruenire ad solem potest. Cæterum neque quum circa æstiua solstitia moratur sol, luces rursum oculorum nostrorum ex tam longo interuallo infractæ ab hyberno ad æstiuum solstitium pertransire ualent. Aristoteles igitur tum ex historia, tum ex his quæ sæpius apparuerunt, hasce ueterum opiniones aperti mendacii manifesto' conuincit. quibus ita reiectis atque confutatis sublata quoque causa simul est conuictaq;, quam ipsi de coagmentatione cometis afferre tantopere studebant. Nonne enim inquit circa æstiua solstitia agitante sole tunc temporis ab æquinoctiali occidente exortus magnus cometes apparuit ? ita quum tanto etiam interuallo abesset sol, tropicos intra sub æquatorem ipsum coortus fuit cometes. Necessario' autem & ipsum ingentem extitisse cometem adnotauit. tantæ enim magnitudinis extitit; ut tunc ob nimiam ejus materiæ affluentiam ex qua non solum cometas sed etiam terræmotus ac uentos constare Aristoteles ostendit, plures ex Achaia urbes maximæ ingenti terrarum tremore coorto conciderint, atque marini fluctus impetus cum summa aquarum inundatione per terram irruperit; quæ quidem maris concitatio ex infesto aduersoq; flatu uentorum conflata fuit, sicut paulò post demōstrabit.,Quo'd si ut censet Hippocrates Chius, quia ex humore sub sydus in sublime attracto radii nisus nostri replicant ad solem lumen suū, cometes oritur; quando præsertim acies nostra igneum solis fulgorem in speculo intueri non potest, multus profecto humor sub æquatorem eo tempore concreuit. Si igitur intra tropicos ullum conglobari humorem ipsis non placet; in ea autem cœli parte tantus effulserit cometes: falsam profecto causam Hippo-

crates

crates attulit & qui eum sequuti sunt, de generatione cometarum. Rursum autem illud quoque historiæ proditum ad plagam australem plures cometas extitisse, falsa loquutum fuisse eum cō uincit; qui ad septentrionem solum cooriri cometem pugnaciter affirmat. nanque memoria nostra à pedibus Orionis cometes, constitit; quæ regio cœli australis existit, & à Zodiaco distat plurimum.

ATHENIS præterea regnante Euclee Melonis, qui post Diotimum imperium gessit, genita est cometes stella ad arctum μηνὸς γαμηλιῶνος mense Ianuario circa hyemale solstitium morante sole. Atqui per tantum interuallum aspectus aciem reflecti, unum de iis rebus esse ipsi quoque fatentur, quæ fieri nullo pacto possunt.

Magni cometis historia Hippocratis opinionem confutauit; quæ erat ad boreos tantum tractus coagmētari cometem posse, alibi autem non posse. Præsens uero historia eam arguit opinionē, quæ solem & cometem alterum in uicinia alterius esse oportere existimat: neque hunc maxime ad boreā esse, illum autem ad austrum. neque enim fieri posse censet, ut per tantum cœli spatium radii luminis nostri reflectantur. Ecce igitur cometes ipse qui Principe supradicto regnante ortus est, ad septentriones apparuit. sol autem eo tempore ad solstitium hybernum moram ducebat. Maximum ergo in latitudinem, solem inter & cometem intererat interuallum. igitur si ipsi etiam opinantur fieri non posse, ut per tantam spatii intercapedinē infractæ ad solem luces oculorum perferri queant; ex hoc quoque causam, quam de comete generando attulerunt, falsam esse per facile demonstratur.

ID autem commune et cum illis est, qui contactum dicunt. primo quidem, quoniam quædam ex syderibus quoque inerrantibus accipiunt comam. Atque id quidem non modo ægyptiis credendum est: ipsi enim id maxime loquuntur: sed etiam uos ipsi inspeximus. quoddam enim sydus de iis, quæ à femore canis stant, comam habuit debilem quidem. iis nanque qui in ipsum intentis oculis intuerentur, fulgor ille hebes & infirmus; iis uero, qui per remissam obliquatamque aciem inspicerent, amplior esse uidebatur.

Cum aduersum omnes ueterum opiniones, quæ modo expositæ sunt, communiter disputasset; erroresque qui singulas quasque ipsarum consequerentur, adiunxisset: nunc rursus communes quoque confutationes in eos conicit, qui congressum cōtactumque planetarum cometam esse dicunt, & rursum qui ipsum cometam unum ex syderibus errantibus quasi sextum planetam esse contendunt. Ex his autem quidam erant, qui simul cum ipso natam fuisse comam aiebant. quidam uero extrinsecus accipere affirmabant. comæ autem huiusce simulacram imaginē potius ab acie uidendi ab humore repulsa ad solem esse disputabant. Nam si inquit ex syderibus quoque inerrātibus quædam comam assumere obseruatur, sicut Aegyptiorum historia uetus fidem facit, atque ipse Aristoteles se literis mandasse ait à femore canis sydus crinitum quoddam stetisse; nō profecto quædam propria ac peculiaris natura cometæ syderis existit, tanquam unum & ipsum sit de planetis; neque congressio simul omnium in unum est planetarum. Ratio est, quia quædam ex stellis affixis id minime passa esset, quum ante coma caruisset. Necesse enim prorsus foret apud ipsos is cometes sydus appellatum, si re uera sydus esset, ut ante aliquando absque coma apparuisset. Quid autem causæ erat, cur iis qui in ipsam syderis comam intentis oculis intuerentur, fulgor comæ hebes atque infirmus uideretur? si uero per remissam obliquatamque aciem subinspicerent, fulgor amplior appareret? Ad hoc forte loci quidam de iis, qui opticam disciplinam sequuntur, ita responderunt. ex cono radiorum qui à nostro lumine exeunt: in speciem nanque coni exire radios à luminibus nostris supra memoratum fuit: quicunque radii coni axi appropinquant: medius autem uidelicet inter omnes axis interiacet: fortiores cæteris, atque ægre patibiles existunt. Quicunque uero ex hisce radiis procul ab axe distant, ii debiliores & ob id magis patibiles quum existant, celerius dificiuntur ac disgregantur. & hac etiam de causa rem sensibilem magis apprehendunt atque percipiunt; propterea quod quicquid magis patitur, rem agentem magis persentiscit. Cæterum huic rationi repugnat illud & aduersatur, quod qui solem acriter oculis contemplantur, sensum uidendi magis disgregant, quam qui luminibus transuersa tuentibus ad ipsum respiciunt. Verum ad hoc quoque dicendum est id omne ob solaris luminis immodicam uim nostris oculis illatam euenire. Agentis nanque cuiuslibet uis quædā modū rationemque debitam excedens sub qua res patiēs suæ salutis adit periculū; passionis apprehēsione ipsam dispoliat. id igit ipsum in

re, qua de agitur, nullo pacto contigisset, nam qui in comæ ac syderis fulgore acerrimis oculis intuebantur, passionem maiorem percipiebant. & ob hãc rem infirmior redditus uidendi sensus infirmum quoque faciebat iudicium. Vbi uero oculos remittebant, oblique cernentes, æquabilis & conueniens disgregatio ac diiudicatio in sensu uidendi nascebatur. ob idq; etiam acrior rei sensibilis perceptio fiebat. Alia quoq; ratione id contempleris uelim. constitue enim in una recta linea lucernas duas, unam quidem supra, alteram uero infra; deinde in hasce inspicias. disiiectis atq; cōuulsis ab utroq; lumine radiis tuis, rerū quoq; uisibiliū indicatio distracta diuellit̃ ac dissipatur. indeq; lumen uidetur infirmius esse. Quod si alteram lucernam sustuleris, nō amplius passione supra posita lumini oculorum interueniente, splendorem lucernæ acriori perceptione comprehendes. Quum ergo coma sub stellam affixam longe inferiori spatio sita esset; acies oculorum huic admota eãdem subibat passionem, quam & in lumine lucernarum. in obliquas uero partes retortis oculis, adeo ut non uno itinere acies simul incederet: qui enim oculos prorsus in obliquum torquet sicut ad comam, inspicere quum ipsam uult, nutare eam facit: non amplius luminibus oculorum diuulsis atque distractis, acrior certiorq; fulgoris illius comæ perceptio efficiebatur.

HIS accedit, quod quæ tempestate nostra crinitæ stellæ conspectæ sunt, absq; ullo occasu euanuerunt in loco supra Horizontem absumptæ sensim atque contabefactæ, sic ut neq; syderis unius corpus relinqueretur, neq; plurium.

Atque hoc maximum quidem signum & argumentum est cometam ipsum neque ex syderibus errantibus unum esse, neque omnium planetarum in unum congressionē existere. Omnes enim inquit, quæ supra terram extantes cometæ conspecti sunt, sensim paulatimq; sine occasu ullo distabuere. distabefactiq; ac dissoluti nullum sydus reliquere. Memoria quoque nostra plures cometas eodē mō absumptos dissolutosq; obseruauimus; & priusq̃ dissoluerent, multiplices facies induisse ac formas. Certe si quæ modo recitatæ fuerunt, de comete opiniones ueræ forent. hoc est siue sydus cometes extaret, coma extabescente ipsum aliquando uisum oportuisset. siue congressio atq; in unum frequentia omnium planetarum cometis naturam procrearet; rursum cometa euanido reddito planetæ omnes disiuncti alius ab alio in conspectu mortaliū essent, oporteret. ac potius ex disiunctione planetarū ipsorū cometes ipse dissolueretur, necesse esset. quando nihil aliud esset secundum ipsos cometis interitus ac solutio quam planetarum inter se disiunctio distantiaq;. Ratio in propatulo est, quia si congressus conuentusq; planetarum cometam efficit, & ipsorum pariter abscessum ac disiunctionem prorsus cometã interimere necessum est. Quare si cometis dissolutis extabefactisq; & iis pariter, quos Aristoteles sensu oculorum expertus fuit, & quos itidem nos ipsi omnesq; homines in uniuersum obseruauerunt, neque unū quippe sydus relictum apparuit neq; plura, sydera uero existimare suam ipsorum formam figuramq; uariare summæ dementiæ sit, utraque certe opinio falsa prorsus existit. Recte autem adnotauit & illud cometas scilicet supra terram elatos extabescere: hac de causa uidelicet, quia si sub terram dissolutio ipsorum fuisset, nō constaret nobis satis, post extabefactum cometam aliquod sydus remansisset, necne.

QVANDO & magnum quoque sydus, de quo superius meminimus, hyeme quidem apparuit glacie ac serenitate ab hespero exortum faciens Aristæo imperante. & primo sanè uespere à nemine uisum fuit, tanq̃ quod ante solem occidisset. postero uero conspectum fuit, quantum licet. ad minimum enim spatium iter suum fecerat ὑπελείφθη, atque extemplo occidit. Lumen uero suum ad usque tertiam cœli partem effundebat. sicut saltum ἅλμα. ex quo & uiæ nomen accepit. processerat autem astrum illud usque ad zonam Orionis, ibiq; contabuit.

Ex his quoque, quæ circa magnum cometem Orionem contigere, quo quidem tempore terræmotusq; ingens & marini fluctus incursio consequuta est, testimonium idem adhibet & fidem facit neq; unum syderum errantium cometen esse, neque congressum conuentumq; omnium in unum planetarum. Quemadmodum autem ueteres communi quadam consuetudine facere solent, ut eiuscemodi rerum passiones casusq; diligenter obseruent; ita & ipse quæ memoratu digna circa cometam illum euenerunt, historiæ prodit. Ipsum enim inquit uespere fuisse conspectum hyemali anni tempore in medio frigore ac gelu & sereno cœlo. & primo quidem uespere ortus sui conspectum fuisse negat; ideoq; qua hora coagmentatus fuerat, uel statim ante solem uel cum sole simul descendit ad infera noctis. Quo autem uespere in conspectum hominum uenit,

nit, ortus & conglobationis suæ uesper ille secundus connumeratus fuit, primus autem, quo occœperat apparere πρώτη ἑσπέρα τῆς αὐτοῦ φάσεως, δευτέρα δὲ τῆς συστάσεως. Hoc igitur uespere apparuisse testatur ad exiguum temporis spatium supra Horizontem; erat nanque ad occasus. ob idq; cum sole simul occidente, paulo post & ipse suum abscondit caput. Cometæ nanque unà cum hyppeccaumate & simul cum aere sibi substrato eo excepto, qui medius intra montes interceptus more stagni otiosè cessat, in ambitum circumferuntur. hæc autem quoque elementa cum cœlo simul in orbem eunt. Sed quanquam inquit occubuit ac descendit, suæ tamen lucis fulgor horizontem transcendebat; in tantum, ut tertiam semiorbis nostri partem suo lumine latè collustrans quasi simul occiderit cum Aquario. & ipsius lumen duos signiferi animantes piscesq; & arietem pertransierit. hæc nanque tertia pars est nostri semiorbis unà cum iis, qui ab utraq; parte cum iis simul exoriuntur. tanta erat magnitudo ipsius, & tantum eius lumen. Quomodo autem esse potuerit, ut de primo antequam inciperet apparere, in ortu cohæresceret; ex eo optimè coniectauit, quòd quanquam occiderat, ipsius lux tamen atq; fulgor in tantum cœli spatium emicabat radiabatq;, ut tertiam nostri semiorbis partem amplo lumine collustraret. Ex eo igitur, quòd ante hunc diem ipsius lumen non transcenderit neque superauerit Horizontem, pridieq; primò apparuerit ipsum coactum & coagmentatum fuisse coniectat. paulatim enim neque confertim radiatio micantis luminis oritur. Ante igitur quam occœperit apparere, genitus est. sed lumen nondũ ostendebat suum nempe qui adhuc non prætergressus fuerat solem neque declinauerat; neque ad id magnitudinis adhuc excreuerat. Sicut saltus autem ἅλμα inquit, tanta hoc est celeritas extitit motus ipsius, est appellatus. uel quia in
* speciem uiæ incanduit semita illa cœli, cui & assentitur Poeta is qui argonautica uersibus con-
,, scripsit, quum dicit. longæ semper inalbescebant uiæ, ueluti uiridis semitæ ex lætitia campus.
,, Quòd si bruma atque in medio rigore frigoris geluq; cometes apparuit, & simul cum sole occidit: ergo in solstitiis hybernis uel circumcirca domicilium habebat sol, cui in itinere cometes se socium addebat. Si igitur in capri signo uerbi causa sedem statuimus habere solem, atque ipso occidente cometes primum cœlo os offerat; perspicuum sanè est ipsum tum temporis in aquario esse uel morari circa pisces. Processerat autem inquit usq; ad zonam Orionis. hoc est prætergressus fuerat Solem ab ipso procul relictus amplius quam tria animantia pisces uidelicet & arietem taurumq; & partem quandam geminorum. his nanque subest zona Orionis, ad quam usq; progressus cometes ibi contabuit. ad austrum uerò in tropico hyberno posita iacet zona Orionis. Ex quo intelligitur in australi semiorbe coactum fuisse cometem. quanquã enim aerq; & hyppeccauma ubi cometas cogi necesse est, simul cum corporibus cœlestibus in orbem circũuoluuntur; non eadem tamen celeritate, qua & ipsa circumferuntur. atque ob hanc causam declinauerat solem cometes usque ad zonam Orionis posterior relictus.

ATQVI ipse Democritus in sua sententia ualdè ac pugnaciter laborauit. asserit enim dissolutis & contabefactis cometis uisas quasdam stellas. Id autem non aliquando factum oportuit, aliquando non: sed uno modo semper factum.

Quoniam ex confutationibus Aristotelis, quibus utitur aduersum antiquos, una erat absumptis cometis nullum sydus unquam relictum apparere: atqui inquit Democritus se conspexisse relictum sydus contentiosè laborat, & pugnaciter tuetur sententiam suam: idcirco subdit Aristoteles uicibus indifferentibus id semper factum oportuisse; quandoquidem de planetis unus esset cometes. Hodie autem quum cometæ & plures & frequenter cooriantur, id nunq̃ factum fuisse animaduertimus. Est etiam aliter ire contra falsam Democriti opinionem hoc modo. si Democritus hoc uidisse sibi uisus est, ne prorsum contra eius sensum pugnam ineamus, errore uidendi lapsum hominem fuisse dicimus. Verisimile nanque est quædam sydera in nubis speciem obtecta à comete opertaq;, sublato postea cometa, rursum ostendere lucem suam; sicut etiam sydera quæ nonnunquam nubibus adumbrata occultantur, sublatis postea de medio nubibus se se aperiunt ac statim apparent. hinc fieri forte posse, ut Democritus genitum cometem non accuratè attendens considerans q; dissolutũ statim in syderum abüsse naturã existimarit. Ego autẽ illud quoque arbitror inerrantia ea sydera fuisse; quæ prius conspicua obductu postea cometis in obscuro latuerunt. ratio est, quia si planetæ extitissent; quinam ex ipsis maximè essent, Democritus summa defensione sententiæ suæ docuisset.

HIS autem accedit, ut ipsi etiam Aegyptii asseuerent conuentus planetarum agi atque congres-

fus non inter se ipsos solum, uerum etiam cum stellis simul inerrantibus. Ipsi nos etiam uidimus Iouis astrum unum de iis, quæ à geminis sunt, subtergressum fuisse, & quædam etiam syde- dera iam bis obscurasse; ex ea re tamen cometam nullum fuisse genitum.

Rursum ex historiæ testimonio cometem syderum congressum non esse arguit. obseruasse enim diu multumque ægyptios memorat, seque uidisse manifesto testatur quosdam ex planetis cum stellis erraticis aliquando fuisse congressos, aliquando etiam cum affixis, adeo ut obstruendo sibi et lumen adimerent; nullum tamē ex his cometam fuisse genitum. Quæ quidem res manifestum facit neque conuentum syderum neque congressum cometem esse.

ITEM'QVE ratione etiam id patet. sydera enim siue sub parua siue sub ampla magnitudine appareant, ipsa per se tamen, esse in diuidua uidentur. Sicut igitur si diuidua forent, contacta quidem nullam maiorem magnitudinem effecissent. ita etiam quum minime sint, sed indiuidua esse uideantur, congressa simul sub nulla magnitudine ampliori se se ostendent.

Vltimam hanc instituit confutationem eorum, qui confessum congressumque syderum cometam esse decernunt. non ab historia tamen patitur hæc confutatio, sicut superiores petuntur; sed ab ipsa ratione est atque ab ipsa demonstratione, quæ à ratione proficiscitur. Quanquam enim inquit de syderibus quædam ampliora, quædam minora apparent; tamen signa & puncta simul congressa nullam magnitudinem moliuntur. ita profecto & quæcunque indiuidua iudicare uidetur sensus propter exiguitatem, cuiusmodi sydera sunt, quanuis etiam inter se congrediantur, nullam faciunt magnitudinem, quæ comprehendi percipique sensu possit. Quo'd si indiuidua quoque uidentibus apparent; neque quum congrediuntur quidem, & frequentia conueniūt sydera, tantam extruere magnitudinem possunt, quantam habere cometæ uidentur. quædam autem ex ipsis non unum sed aliud ac deinde aliud signiferi animans plærunque subterlabētia ad- notata à plærisque fuerunt. Hactenus quum falsas ueterum eorum, qui ante se fuerunt de cometis opiniones Philosophus redarguisset, docet deinceps sententiam suam.

QVONIAM autem de iis quæ sensibus obscura sunt, satis commode' demonstrari secundum rationem existimamus, quoties ad aliquam facultatem, non rem reducimus; ex iis quæ nunc apparent, suspicaretur quispiam ita de his quoque maxime' euenire.

Quo'd reliquum est, aggreditur nunc ad explicandam rationem mentis suæ, quam causam scilicet esse arbitretur generationis cometarum; quo'ue modo & qua præceptione de ipsis tradenda disciplina sit, pronūtiat ac docet. Quum enim causa ratioque ortus ipsorum iudicio sensuum nostrorū obscura ualde atque incognita sit; operæpretium inquit est de ipsis & de reliquis huiusce generis suscepta disputatione quum nos ipsa physice' perscrutari atque indagare uolumus, eiuscemodi rerum rationes & causas afferre, quas nulla incommoda neque errores ulli consequantur, nec quidpiam aliud quod rebus ipsis repugnet & aduersetur. Id autem inquit nullo negotio assequimur, si rem ipsam, præsertim deducimus ad aliquam facultatem: & si rationes nostras de re ipsa allatas atque ex sensu eorum quæ apparent facile' confirmatas error nullus neque quod esse non potest, quidpiam consequitur; cuiusmodi incommoda his acciderant, quæ ante ætatem nostram de cometis generandis fuere à ueteribus olim disputata. E contrario autem potius ex semper afferendæ rationes in quæstionibus obscuris uidentur, quæ naturæ rerum conuenire atque congruere possunt. Quod si erit factum; ea semper dicemus, quæ rebus ipsis contingunt.

PONITVR enim à nobis mundi huius orbi terrarum circumfusi, quanta superiori conuersioni subest, partem primam esse siccamque & calidam exhalationem, itemque reliqua.

Iandudum dixit geminas germanas terrarum exhalationes ab imo se in sublime efferre: quarum una humida & caliginosa ἀτμιδώδης ex humidis corporibus effluit in uapores, altera autē arida & fumosa καπνώδης manat e' siccis. hanc & hyppeccauma modo' nominauit tanquam eam, quæ aptissima sit ad incendendum. De humida igitur expiratione terræ hoc loco nullus sermo habetur, neque superioribus disceptationibus habitus fuit; propterea quo'd fumosa exhalatio horum omnium causa tanquam materia existit. Is igitur fumidus halitus terrarum hoc est hyppeccauma, & bona pars aeris post se subsequentis ad iuga altissimorum montium usque pertingens una' cum orbibus cœlestibus in ambitum motu rapido circumferuntur. quomodo autem motus calefacit, & hoc quoque superius disseruit. Quoties igitur sicca hæc exhalatio in eiuscemodi coagmentatione consistet, ut neque tenuitatem neque imbecillitatem multam habeat, ob idque sit lutu facilis εὐέξαπτος existat; neque densa multum & crassa, sicut non nisi ægre' accendi queat

δυσέξαπτος

δυσέξαπτος; sed medio quodã habitu affecta sit atq; inter utrunq; tẽperata, talis inqt fumida exhalatio motu & assidua circumuectione corporum exteriorum multò plus incalescens quam sibi à natura indita caliditas exigit, extemplo inflammatur & cometam facit. Si enim tenuior extat, ocyus accenditur. sed actutum extinguitur tenuis stupæ uice. sin densius fortè compacta erit quam satis sit ad cometem generandum, ad huiusce inflammationem motus non sufficit; quando etiam densissima quæq; ligna uri minimè habilia sunt: sarmentosaq; & surcularia per facilè accensa igni celerius absumuntur, & flamma ocyus ipsorum in nihilum abit. Oportet autem & accensionem ipsam hoc est causam huius ad utrunq; conuenienter affectam esse; ut ne scilicet præ uehementia ignis materiam extemplo depastam absumat atque conficiat, neque ex imbecillo robore uirium in ipsam agere quicquam possit, neq; ipsam in uniuersum ualeat superare. At cometes igni accensus quodam tempore flammam retinet ac tuetur neq; illico depastus neque ab incendio absumptus. Nanque inter exustiones quas modo loquuti fuimus, & flammas & inter faces & stellas discurrentes atque inter cometas de quibus hic loquimur, hoc interest, quòd hi cometæ in statu suo diutius permanent πολυχρόνιοι, ea uerò omnia supra memorata ad exiguum spatium accẽsa illico restinguuntur. Quam ob rem igitur diutius cometæ perdurant, duplicem causam esse comperio; unam quia densatio materiæ inhærentem conseruat ignem, alteram, quia in locum succensæ materiæ alia deinceps atque alia infernè suggeritur uaporatio: haud secus profectò quam si ligna igni ad incensionis opus admoueas uel oleum lucernæ ad usum luminis exhibendum, flammamq; usque dum materiæ copia sibi desit, obserues uigilantem. Dicebat autem præceptor noster se conspexisse cometam; cuius partes quædam imbecillæ erant & minus accensæ, quædam autem ualde igni fulgebant & exardebant. atque hæ partes citius dissolutæ euanuerunt quòd scilicet uehementissimè exardebant. partes autem debiles & imbecillæ diutius perdurarunt, tanquam ipsarum accensio temperatè mollesceret. Ponitur enim à nobis huius mundi orbi terrarum circumfusi, quanta superiori conuersioni subest, partem primam esse siccamq; & calidam exhalationem. hæc nanque ante sumpsit tum, cũ de ordine scilicet quinque elemẽtorũ doceret; post circularia scilicet corpora superiora hyppeccaumati statim sedem esse, deinceps post hyppeccauma subsequi aerem, post aerem aquam, ultimumq; locum elementorum omnium tanquam in medio obtinere terram.

IPSA autem usque ad magnam partem aeris sibi subiecti à latione & motu uniuersi circa terrã in ambitum circumfertur.

Vsque ad magnam partem aeris inquit, aerem illum intelligens, qui ad iuga altissimorum montium usque pertingit. is nanque more stagnantium aquarum otiosè cessans unà cum rapida cœli uertigine non circumuoluitur ingenti montium obice præpeditus. Circumuectionem igit' horum duorum corporum placet Aristoteli esse uiolentam. quod autem ui efficitur & contra

,, naturam, quomodo illud perpetuum existit & diuturnũ de hoc alio loco satis abundè à nobis fuit

,, disputatum. Circa terram autem circumferri tanquam hominis dictum uidetur esse, qui terram circa centrum mundi esse existimet. terram enim in medio mundi sitam cum omni aqua simul comprehensa & cum aere intra montes stagnante ad uniuersi cœli complexum quasi puncti instar obtinere κέντρον superius demonstratum fuit.

DVM uerò fertur & ad hunc mouetur modum, quomodocunq; contingit, ut idonea atq; opportuna sit, sæpius ignescit. Et propter hanc causam gigni fatemur discursiones stellarum dispersarum σποράδων.

Dum fertur inquit sicca exhalatio ad hunc modum, hoc est ab uniuersi cœli circumactu celerrimè circumrapta, quomodocunq; temperata constiterit aptissima uidelicet ad flammam concipiendam: sic ut neque ualde tenuis nec gracilis existat, neque è diuerso crassa nimis atque condensa, utique in ignes & in flammas abit. Ex hac autem stellas quoque discurrentes, quas διάττοντες nominant, gigni demonstrauit.

QVVM igitur in eiusmodi condensationẽ primordium aliquod ignis inciderit pp imminentẽ de superiori loco motum neque ita magnum, ut quamprimum atque in multum spatii incendii semita prodeat; neque tam debile & infirmum, ut celeriter extinguatur; sed amplius atque in multum spatii incendii nota prodeat: simulq; eueniat, ut ab inferiori loco sursum suggesta properet temperata exhalatio & opportuna, hoc sydus crinitum generatur. Quòd si in longitudinem tendit ignis, barbatum sydus appellatur πωγωνίας.

Quum dixisset, materiam qualem cōuenientiam habere oporteret, ad hoc scilicet, ut opportutunè apteq; ad cometam generandum incenderetur; nunc quoque causam effectricem prosequitur, qualem nam & ipsam esse summopere expediat, quam quidem ignis primordium appellauit. Hanc igitur causam & hoc igneum primordium tradit modicum & æquabile esse oportere; eiusmodi scilicet, ut neque ex uehementia ignis celeriter materiam absumat atque depascat, neque ex debili facultate uirium suarum ab ipsa restinctum contabescat. Ex hoc igitur intelligitur ipsum principium appellare partem exhalationis primam accensam. unde autem hoc igneū emanet primordium, ipse sæpius explicauit, atque illis præsertim uerbis edocuit: propter imminentem de superiori loco motum: Nam si perquam multa ac uehemēs existit inflammatio, materiam exurit & excedit quamprimum, & in multum spatii incendii semita porrigitur. Is autem incendii modus flammas facit & non cometem, de quibus superius præcepta tradidit. id eiusmodi est, perinde ac siquis in pauca uincula uiminalia arescentia & sarmentosa uel in tenuē stuppam ingens flamma incideret. hæc enim ocyus exuret materiam leuē depascetq;. Quo'd si ignis principium debile sit & imbecillum, contrarium potius euenit; quia ipsum à materia suffocatum ac strangulatum magis ab ipsa patitur ac restinguitur, quam magnum quid peragere in ipsam possit: non secus quam si in magnam olei uim exigua flamma incideret, uel in magnum lignorum uel tritici numerum & condensam aceruationem. hæc enim huiusce naturæ ægre ab igni confici & absumi ualent. δυσκαταθῆχασα. Necesse igitur prorsus est ipsum ignis principium utrunque hunc immodicum excessum extra esse & tanquam medium se se gerere, neque ualde à materia uinci ac superari, neque ipsum nimium ferox esse nec ualde imperiosum. quum enim se hoc modo habuerit, faciet cometem. suggeri autem & efferri sursum semper de inferiori loco materiam aliam inquit oportere, quæ opportuna sit hoc est uri habilis idoneaq; hac de gratia uidelicet; ut in locum materiæ cometis igni iam absumptæ ipsa succedat, & post ipsam alia atque alia deinceps subeat & suggeratur, quæ effectrici facultati suppetias copiáq; suppeditet ad usum cometæ generandi, ut ad longum passio eiuscemodi perduret. conglobatio & cohærentia cometarum talis existit. Omnem igitur huiusce generis coagmentationem communi nomine cometas uocant. Quum ergo Aristoteles sermonis sui initium faceret, hæc uerba de

,, ipsis loquutus est. De cometis autem uel de lacteo circulo appellato horum quisq; per se pecu-
,, liare nomen accepit, quod figuræ exhalationis maximè conuenire uideretur. Si enim exhalatio
,, rotundiorem figuram forte habuerit, cui eiuscemodi parua coagmenta extrorsum appendeant
,, specie uillorum, suo quodam iure peculiari figura talis cometæ nomen subit, ꝙ ad comæ uide-
,, licet similitudinem propius accedit. à qua re deinde in maius excrescente omnes quoq; tales as
,, pectus cometis uocabulo appellant. Quo'd si in longum cœli spatium se duntaxat porrexerit,
,, δοκίς, docias trabs uocatur. sub trianguli uero figura apparens pogonias dicit. pithias quo-
,, que hoc est uasis spetiem referens, aliud nomen cometi erit. & aliud alii, quod conueniat figu-
,, ræq; suæ competenter respondeat.

SICVT autem eiusmodi latio syderis uidetur esse: sic & mansio quoque materiæ quæ ibi exuritur, cuiusdam quasi syderis mansionem repræsentat. Simile enim hoc factum est, perinde ac siquis in palearum cumulum aceruumq; facem immitteret, aut ignis scintillā iniiceret. huic quippiam simile habere discursio stellarum uidetur. celeri enim uia quo'd ad id maximè hyppeccauma idoneum est & incensioni opportunum, per longitudinem quandam, distribuitur ac dispertitur. Quo'd si eiusmodi cohærentia durauerit, neque peruadens distabescat; quacunque maximè hyppeccauma spissauit densauitq; à fine discursionis lationis φορᾶς principium oritur. talem habitum naturamq; cometes habet sydus uelut, discursio stellæ, quippe quod initium & finem in se ipso habeat.

Hac etiam oratione Philosophus docet, qua ratione cometæ & stellæ transilientes διάττοντες inter se differant. Quemadmodum enim inquit latio huiuscemodi exhalationis, eodem modo genita & accensa quo dictum est, syderis cuiusdam discursio uidetur esse ac motus, quæ διάττων. stella discurrens uocabatur; sic & mansio statusq; eiuscemodi exustionis, stantis cuiusdam stellæ speciem ac similitudinem habere uidentibus uidetur. Is autem hyppeccaumatis aspectus est, quem cometam generaliter appellant omnes. rursum uero hæc passio quemadmodum efficiatur, subiecto exemplo aperit ac docet. Sicut enim inquit siquis in aceruum palearum iniiceret facem, uel quoddam ignis exiguum seminarium in hunc forte incideret uelut scintilla, parua

pars

pars harum palearum à principio igni correpta proximam sibi partem aliam accenderet, atq;
ipsa deinceps aliam; prima tamẽ parte quæ ab initio exardere cœperat, aliusq; proximis ignem
impertiuerat, restincta propter materiæ tenuitatem; atque is ignis eo` duraret, usque dum om-
nis materiæ congeries illa aptissima ad incensionem igni penitus cõsumpta foret, nec pabulum
aliud amplius incendio superesset. Id autem quomodo fiat, iis qui prope` adsunt, satis aper-
tum est satisq; manifestum. iis autem qui longe hoc factum conspicantur, unius tantum flam-
mæ ductus continuus atque discursio sequax uidetur esse. hoc in stellis quoque discurrentibus
contingit. Quo`d ad id hyppeccauma inquit maximè idoneum est & incensioni opportunum
διὰ τὴν διάθεσιν τοῦ ὑπεκκαύματος, huius alia atque alia pars per continuum tractum succenditur;
parte deinde quæ prius uri cœpta erat, restincta & alia statim post aliam, quo`d materia scilicet il
la perfacile` igni depascitur, unum sydus discurrere in tractum quendam longum uidetur. Initiũ
igitur huiusce incendii, quod motus speciem refert, inde oritur ubi exuri iam à principio cœ-
pit. Finis autem sibi est, ubi talis materiæ pabulo eget aptissimo ad incendẽdum. Quo`d si hu-
iusce flammæ discursioni inciderit materia quædam densa crassaq;, quæ ignis speciẽ fouere diu
atque alimenta sibi præbere ad longum queat. stellæ quidem discurrentis hic finis est, cometis
autem initium extat. flamma nanque in hoc reliquo quodam tempore fouetur & inhæreścit tũ
propter materiæ plurimam uim & densitudinem, tum quia ab inferiori plaga alia atque alia
exhalatio suggeritur & sumministratur in sublime ad speciem cometis diutius sustentandam, in
speciem alimenti; à qua deinde quicquid ipsius materiæ igni deperierat, reponatur denuo & re-
,, farciatur. Verba autem illa: ab exitu discursionis lationis φορᾶς principium oritur. exitus inquit
,, discursionis syderis transilientis ibi discurrendi finem fecit, ubi materiæ crassa congeries in cur-
su sibi obuia facta est; quæ deinceps materiæ densa coaceruatio motus cometis initium extat,
hoc est quia materia hæc uri mox incipit, cometis initium facit. atque interim ignis is prior il-
latus hanc materiam & aliam post aliam proximam sibi & uri habilem depascit. Sed propter
materiæ crassitudinem neque proxima pars exhalationi sita facile` succenditur; neque anterior
igni prærepta illico distabescit. & ob hanc rem ne motus quidem species ulla effieri nobis uide-
tur. Vel igitur lationis φορᾶς principium dixit, hoc est principium mouendi cometis una` cum
uniuersi circumactu. uel simpliciter principium substantiæ suæ & materiæ ad alimenta sibi sug
gestæ. uim enim & copiam magnam frugum φορὰν καρπῶν λέγομεν ubertatem, uel collectionem
,, frugum dicimus. & in rebus etiam minoribus ad hunc modum. Menander. φορὰ γὰρ ἦν τῶν
,, γέρων κολὰ, δυὸ δίπη. Huiusce rei usus perbelle` cecidit, q olim. Colligẽs uero` orationẽ suá ita
loquitur: talem habitum naturamq; cometes habet sydus uelut discursio stellæ, quippe quod
principium & finem in se ipso habeat. Cometes inquit sydus cuiusdam quasi syderis discursio
extat. hoc est sydus discurrens existit, quod initium & finem suæ exustionis in se ipso habet,
in se ipso` scilicet permanens neque contabescens. Nanque in sydere discurrente quod ac-
,, cenditur, subito atque extemplo restinguitur. Ratio est, quia quibuscunque in motu sua sub-
,, stantia est, huiusmodi naturæ existunt; ut neque mouendi principium neque finem in se ipsa ha-
,, beant. nanque in ortu atque interitu quilibet motus habet esse & substantiam suam. quæ uero`
,, ipsius permaneat, pars omnino nulla est; sicut nec temporis neque corruptionis pars ulla sisti
,, unquam potest. At cometes sydus longe` meliori conditione est; nempe qui in se ipse habet &
,, partem primam & ultimam, quæ accensæ permanent atque integræ in incendio suo perseuerãt.
Ergo ex iis colligi licet cometam esse stellam discurrentem, quæ non mouetur, sed immota ma-
net: & quæ exustionis initium & finem in se ipsa habet fouetq;.

QVVM itaque ab inferiore loco coagmentationis primordium constiterit, ipse cometes per se
apparet. ubi uero` sub aliquod uel errantium uel inerrantium syderũ ex motu eorum exhalatio
cohæreścit, tum aliquod ipsorum cometes gignitur. neq; enim ipsis syderibus coma aduaścitur;
sed simili tantum modo, quo ipsæ quoque coronæ ἅλοι à lateribus solis & lunæ astare prope` &
ipsum utrunque sydus consequi in ambitum uidentur, quamuis & locum mutet; quum præsertim
ita densus concretusq; aer constiterit, ut sub itinera solis talis affectio coeat. Tali inquam modo
coma quoque ipsa syderibus tanquam corona aduenit. in hoc tamen differunt, quo`d hæc ex ocu
lorum acie repercussa gignitur talibus suffusa falsis coloribus. illic uero` in ipsis cometis color
qui apparet, uerus existit.

Quoniam cometæ cum syderibus quoque generantur, & quædam non solum ex errantibus, sed

etiam inerrantibus & affixis comam accipiunt; ipsorum differentiam explicat hac oratione. Quum inquit exhalatio hæc quã modo dixi, in inferiore loco coagmentara insederit non proxima syderibus neque propinqua, ipsa per se absque ullius syderis comitatu ad modum supra expositum cometes gignitur. Sed quia motu quoque suo sydera ipsa ad se attrahunt eiuscemodi exhalationem; quum exhalatio hæc propter causas quas diximus, ut ardescat contingit, cometes sydus gigni uidetur. ut uero in uicinia corporis superioris materia hæc inhærescat, fieri quoque potest; neque tamen habeat sydus ullum ad æquilibrium, & tunc rursum per se absque sydere cometes nascitur. Quo'd sicui ex syderibus ad unam lineam perpendicularem einscemodi exhalatio substernatur; quum acies luminis nostri comam à sydere internoscere non possit neque distinguere in spatio illo interposito in uno & eodem plano comam & sydus esse arbitratur. ideoque cometam esse sydus falso' & mendaciter autumat. Cæterum res ipsa inquit non ita se habet; propterea quod nulla ipsis syderibus coma adnascitur, sed in multo' quidẽ inferiore ac demissiore cœli plaga sub ipsa tamen sydera. Atque huiusce aspectus exemplum statuit coronam ipsam à solis lunæque lateribus coactam & coagmentatam, quum tamen id quomodo fiat, nondum demonstrarit. Quemadmodum igitur coronæ ἅλω in eodem plano, in quo uerbi causa sol & luna, considere uidentur. re autem uera non in eodem plano, sed sub ipsa sydera iacent. Sic & in coma euenit, quæ sub aliquod sydus coacta consistit. hæc igitur utriusque & coronæ & comæ una communitas existit. Alteram autem quam inter se habent, communitatem prosequitur; quo d uidelicet tam coma quã corona simul cum uniuerso circumeũt, coronæ quippe cum sole & luna, coma autem una' cum astris in ambitum circumfertur. Hoc differunt tamen, quo'd corona quæ ex acie luminis nostri à nube ad solem uel ad lunam repulsa cooritur, non uerum sed mendacem colorum aspectum habet. coma autem re uera talem habet colorem, qualem & oculis mortalium ostendit; quo'd scilicet materiæ substratæ exustio est. Quænam autẽ causa est, cur corona simul cum sole & cum luna & coma cum ipso sydere cuius coma est, mutare locum ex loco uidẽtur συμμεθίστασθαι causam esse ait, quia similiter circumquaque aer condense' coit & concrescit; & ob causam hanc a' partibus ipsius singulis fieri posse, ut acies nostra pares æqualesque radios suos ad solem replicet uel ad lunam. atque hoc clausula illa significauit: ut sub itinera solis talis coat affectio. id quod in coma quoque effieri intelligendum est. Nam si exhalationis conglobatio circumquaque æquabilis consistit; nihil certè impedit neque obstat, quominus exhalatio illa ex qua sydus crinitum constitur, restinguatur; alia autem in quam cometes ipse transitum fecit, ex eius motu succendatur. præsertim si uerum est illud dictum suum, ex motu alicuius syderis errantis uel affixi cogi & coagmentari exhalationem. Non mehercle uerum illud est, si hyppeccauma & aeris sibi substrati plurima pars cũ cœlestium corporum circũactu in orbẽ eunt: cometes autẽ consolidatio & affectio aeris illius est, qui maxime' circumrapitur cum uniuerso: uerisimile esse ipsum cometem non moueri, cum ea quorum ipse affectio sit, cum uniuerso in ambitum assidue' moueantur. sydus deinde non simul attrahit ad se comã, sed orbis affixus hyppeccauma attrahit, simulque ipsum quoque aerem ad se rapit una cum ipsa cometis passione, quæ coacta, hisce elementorum regionibus inhærescit.

QVVM itaque ad astrum constiterit huiuscemodi concretio; idem motus eademque latio cometæ sit, quæ & syderis, necesse est. At quum per se coit cogiturque, tum posterior relictus apparet. τότε δὴ ἀπολειπόμενον φαίνεσθαι. terris enim mundi circumfusi circumuectio talis est: Hoc nanque maxime' significat non esse quandam luminis repercussionem cometam sicut coronam in puro hyppeccaumate, quod lumen ad ipsum sydus resiliat atque emicet; & non quemadmodum ii dicunt; qui ex Hippocratis familia sunt, ad solem quando per se ipse etiam cometes crebrius ac frequentius oritur quam circa quædam certa sydera.

Hac etiam oratione enuntiat ac plane' docet differentiam, qua cometæ differunt inter se partim ii, qui per se ipsi generantur; partim & qui sub aliquod sydus consistunt, atque ipsam stellam cometã procreant. Hos igitur inquit eiuscemodi latione ferri, qua & sydus ipsum: neque a' tergo huius relinqui unquam. Quæ uero' cometæ stellæ per se inquit coagmentantur, a' motu corporũ cœlestium retrorsæ relinquũtur ἀπολείπεσθαι. Et causam reddit Alexander, quia scilicet mundus is terræ circumfusus cœlestibus corporibus cursus celeritate non adæquatur, neque ipsa æquabiliter in ambitum consectatur. neque secundum naturam sic mouetur, sed contra uidelicet naturam uiolento motu circumrapitur propter causæ circumrapientis præstantem potentiam uirtutemque

tutemq́; quam rē maximum quoq; cometam sustinuisse historiæ prodidit Aristoteles. quū enim
nos ex his quæ ab ipso dicta superius fuerunt, statueremus in Capricorno domiciliū habere solē,
secumq́; coisse & congressum cometē, priusq̄ inciperet apparere. ubi uero primū apparuerit, in
aquarii signo posteriorē relictū ad ea signa, quæ consequunt̄. quo enim modo apparuisset, nisi
sol ipsum à tergo reliquisset? rursum Aristotele attestāte ad Orionē usq; ascendisse, qui à gemino
rum signo astat, eoq; profectū dissolutū fuisse: collegimus nos ipsum spatio signorum quatuor
à tergo relictū aquarii scilicet, piscis, arietis, & taur. Tot igit̄ animantiū spatio motu uniuersi po
sterior relictus est, q̄ scilicet à cursu cœli motus celeritate superat̄ quasi per uim cū toto mundo
hyppeccaumate circūrapto, in quo sedē suam cometes habet. Neq; enim ex hominibus quispiā
physicorum perscrutator diceret. unde id perspicuum foret, nisi celerius motus cometes. So-
lem subtercurreret ad octo signa præeuntia, Capricornum, Sagittarium, Scorpium, Pisces,
Virginem, Leonem, Cancrum, Geminos. Ex eo igitur primum, quòd ridicula prorsus existit
eiuscemodi celeritas cometæ, qui cum inerrante cœlo simul cū ipso hyppeccaumate circumra-
pitur. Deinde, quoniā retrogradum iter faciēs cometes in Capricorni signo occultari atq; è con
spectu tolli debuisset, quippe qui cū sole simul congressus esset. ubi uero solem præteriisset, sagit
tariumq́; & scorpionem ingrederetur; circa auroram solam apparere rationi consentaneum ui-
deretur. Nunc autem post occasum solis quum ab initio apparuisset, in aquario uidelicet consi-
stens & ad usq; occasum exactum affulgens post occasum adhuc permansit, usque dum ad zo-
nam Orionis præcurrens dissolutus fuit. His accedit, q̄ fieri nullo pacto potest, ut res cum ali-
quo uiolente simul raptæ eo, à quo simul rapiuntur, ocyus moueantur. ipsis enim proprius mo
tus nullus est. Sed uel huic cursum parem habent, si nihil contra aduititur nec obsistit. uel po
sterius relinquitur, quum per continuum tractum simul cum trahente esse non possit: id quod in
comete quoq; quem dixi, arbitror euenisse. Quòd si cum cœlestium corporū ocyssima conuer
sione mundus is terræ circūfusus uiolente circūrapitur & contorquetur, ipsum superioris incita-
tionis sequacem esse & statu intercipi & motu quoque tardiorem relinqui prorsus existimo. hoc
,, igitur liquido constat. Si uero quemadmodū Platonici cēsent, uniuersitati elementorū inditum
,, à natura est uel stare uel orbiculatim moueri. atq; ex ui huiusce ipsorum decreti hyppeccauma
,, non ui sed amore & secūdum naturā in ambitum circumfertur; certè hyppeccauma ab orbe in-
errante posterius relinqui à sua propria natura habet, nempe quod gressu tardiori quam ipsa, in-
cedit, sicut cœlestium quoq; corporum inæquales celeritates existunt. alia autē aliis ocyus mo-
uentur, alia tardius. Sed ne Aristoteles quidem talem quippiam ostendit, quū dicit: terris enim
mundi circūfusi circūuectio talis existit, hoc est hyppeccaumatis & aeris non stagnantis est uide
licet cœlo cursus celeritate non adæquari, sed à tergo relinqui. Quibus de causis non q̄ hyppec
cauma cū toto mundo uiolente circumrotat̄, à superiori incitatione cursu superat̄; sed q̄a uim
talemq́; habet naturam. Ratio etiam est, quia si per uim & contra naturam ad hunc modum
moueretur, status sibi contra naturā esse deberet sempiternus, quem nunq̄ secundum naturam as-
sequeretur; id quod esse non potest. Quare igitur à motibus cœlestibus cometæ à tergo posterio
res relinquūtur, hanc esse causam existimare prorsus debemus. neq; enim per se ipsi mouentur;
propterea q̄ aeris uel hyppeccaumatis affectio cometes est. posito igitur, subiectū ipsum à cœ-
lestium rapidissimo incitu à tergo præ sua tarditate posterius deseri ac relinqui; ipsi quoque co-
,, metæ, qui talibus impacti elementis inhærescunt, posteriores relinquantur, omnino necesse est.
,, quando uidelicet ne motus quidem sibi est supra naturam, sicut in aliis locis Damascio uidetur;
,, quæ opinio à nobis reiecta est & reprobata. neque enim is mundus elementalis ita bene patibi
lis extitisset ἀπαθεῖς. id igitur satis commode explicatum fuit. Quid autem causæ sit, cur come
tæ quæ sub uicinia syderis cohærent, cursum syderi parem habeant, neque à tergo relinquan-
tur; nullā rationem attulit Aristoteles, neq; quippiā dictū ab Alexādro fuit: præterq̄ q̄ ipse Ale
xander se simpliciter ad id coniecit, ut diceret huiusce rei cām omnem in exhalationem cōferri.
Dicendū igit̄ ab ipso quoq; erat, quomodo exhalationi cām adscribere oporteret. ab Aristotele
enim ne uerbū qdē prolatū ullū est. Hinc cōmotū quempiā hunc locū ita explicare existimo; co-
metā in inferiore cœli plaga coactū & coagmētatū ex crassiore quadā materia quæ cū inferiori
bus corporibus miscelā habeat, eē cōpactū: ppe uero sydera cometā genitū ex tenuiori & ignea
substātia esse cōcretū, tanq̄ qui superioribus corporibus appropinquet. Merito igit̄ iure is qui-
dē humilior & proximus terris cometes à totius mūdi incitu posterior relinquitur ἀπολείπεται,

propter granitatem materiæ onerosam quasi in itinere subsidens, & quo'd etiam cœlo ipsum secum circumrapienti contra innititur & resistit διὰ τὸ ἀντιβαίνειν. Is autem sublimior cometes ex tenuitate puritateq; partium suarum nulla re obnitente atque impediente, quominus impulsum attrahatur, ambitum uniuersi celerrimum consectatur. Hæc autem oratio ualde quidem probabilis est. iis uero', qui subiectorum naturam diligenter attendere, & considerare uelint, falsa omnino esse reperietur. Nam quum inter se continuentur hyppeccauma & aer is qui non stagnat, neque otiose' cessat; uno eodemq; motu continuo neque per partes distracto incitantur. siue hæc ipsa per se moueantur, siue superioribus innexa corporibus simul cum ipsis circumraptantur. Et propter hanc certe' causam ipsæ quoque passiones elementorum ita coagmentatæ atque concretæ in orbem pergere properant iter suum, quemadmodum & cometæ declarant, qui ad syderum cœlestium similitudinem exortus & occasus suos frequenter faciunt. Ergo si cometæ hyppeccaumatis passiones existunt, & si alii in aliis ipsius hyppeccaumatis partibus inter se continuis gignuntur, quum hyppeccauma uniuersum continuum sit, & uno motu simul cum toto mundo circumrapiatur, qui effici potest, ut una ipsius pars cursu adæquet superiorum corporum assiduam concitationem, altera uero' à tergo tardior subsidens relinquatur? Quare quum neque Philosophi, quos modo nominauimus, causam huiusce rei explicarunt, neque rationem omnino ullam inuenire potuerunt; arbitror adhuc esse animaduertẽdum diuq; ac diligenter etiam obseruandum, num hæc omnia sæpe ac frequenter ita cadant, atque eo modo se habeant, quemadmodum ab Aristotele traditum est. & si id ita esse constabit, adhibere rursum animi diligentiam omnem; num fallax tantum species & error luminis nostri is motus cometarum existat, neque res habeat in se ueritatem. Forte enim cometæ cursibus syderum propinqui quo'd scilicet per magnum ambitum mouentur, quum non satis multo' neque aperto motu longe' à syderibus moueantur, ipsis cœlestibus celeritate pares esse indicantur. E' diuerso' autem cometæ ii, qui inferius in minori ambitu circũferuntur, ocyus præbiterare & sydera ea anteuertere citius uidentur, sub quibus antea ad unam lunam perpendicularem siti erãt. Rem autem eiusmodi in affixis quoque stellis apparere, iis, qui diligenter obseruant, cernere est; quum hoc in minori, illud uero' in maiori ambitu circumferatur. Hoc autem apertissime' declarat non esse cometam stellam quandam luminis repulsionem, sicut in puro hyppeccaumate coronam ipsam, quæ inquam luminis repulsio ad ipsum sydus efficiatur; neque quemadmodum ii dicunt, qui Hippocratis sententiæ fauent, aciem oculorum ad solem repulsam: quando ipse per se etiam cometes crebrius ac frequentius oritur quam circum certa sydera. Quoniam Hippocrates quo modo corona nascitur acie oculorum ad solem repulsa, eo cometas quoque stellas ex lumine nostro ab exhalatione ad ipsa sydera remisso ac repulso nasci existimabat, ipse autem Aristoteles de coma disputans coronam ipsam exempli loco in medium protulit; nequis hinc occasione arrepta Hippocratem uera dicere arbitraretur, quum diceret quo modo corona ex nostro lumine ad solem replicato oritur, eo & comam ipsam fieri ad ipsum sydus, ex is quæ hoc loco dicuntur, hanc opinionem arguit ac refellit. dico autem ex iis, quæ differit, quemadmodum cometes sydus frequenter motu superiorum corporum posterior resideat; & ipse per se frequentissime', perraro' uero' cum sydere cohærescat & componatur. Ratio est, quia si coma nostris ab humore ad sydus aliquod radiis replicatis oriretur, sicut corona acie ad solem uel ad lunam repulsa oritur; effici non potest, ut sine comitatu syderis per se cohærere possit cometes, sicut etiam corona à sole seorsum ac luna per se nasci non potest. Nunc autem id frequenter fit. deinde coronæ quidem aspectus in nubilo & caliginoso aere gignitur, quibus adpulsa acies oculorum nostrorum ad solem remittitur uel ad lunam. Ac cometæ stellæ in pura hyppeccaumatis regione coagmentantur, unde infractioni luminis nullus relinquitur locus. Rursum corona solem nunquam deserit neque lunam, sed eius syderis sub quod coacta ab initio est, cursum atque itinera comitatur. Cometæ uero' posteriores à tergo resident, Quare ex his constat non à repulso ad sydus lumine nasci comam, sicut coronam. Si autem ex eo quo'd corona posterior non relinquitur, cometes autem relinquitur, non eandem esse passionem & comam & coronam collegit: quia tamen sub sydus aliquod genitum cometem non posteriorem sydere ipso relinqui asseruit; rem longe' contrariam ex hoc loco quispiam colligeret, unam scilicet per se ipsam esse passionem & co-

mam

mam & coronam. uel hoc falsum est; neque enim uerum est, quo'd sydere posterior cometes non relinquatur, ex eo ipsi adnasci comam inferre; lectio Aristotelis per transpositionem uerborum καθ' ὑπόθεσιν ita legenda est. hoc nanq; maxime' significat quandam luminis repercussionem cometam non esse, ꝗ lumen ad ipsum sydus resiliat atque emicet; & non quemadmodum ii dicunt, qui ex familia Hippocratis egressi sunt, sicut coronam in puro hyppeccaumate ad solem. Et forte' illud aduerbium, non simul cum & coniunctione superuacuum adiacet. quale autem sit hoc, intulit docens: quando per se ipse etiam cometes crebrius ac frequentius oritur, uel circum quædam certa sydera, subdistinguentibus nobis ad uocē illam; crebrius: ut sententia uerborum talis existat. frequentius ipsi per se cometæ generantur, quanquam etiam circum quædam certa sydera uel errātia uel affixa, ut ante dixit. Certa autem sydera hæc appellauit tanquam ad cometas respiciens, qui & ipsi sydera uocantur.

D E corona autem, causam ipsius posterius dicemus: ipsorum uero' coagmentatio quemadmodum tota ex igni constet, magno illud argumento in primis esse existimandum est, ꝗ ubi cometæ plures apparuerint, prænuntii sunt uentorum & siccitatum futurarum. Perspicuum enim est eos suapte natura gigni, quo maxime' tempore huiusce generis excretio plurima redundat. sic, ut aerem inarescere necessarium sit, rarefieri deinde atque disiici uim humidam uaporátem á copia uehementis caloris, ut non facile in aquam concrescat.

Posteaquam cometarum materiam siccam & calidam esse supra memorauit; non sine causa nunc omni de generatione ipsorum perfecto iam atque absoluto sermone, ostendit id quod nuper consensu omnium approbatum præsumpserat, totam uidelicet igneam esse cometarum omnium materialem concretionem. Nam ubi frequentia plurium cometarum extiterit, æstuosus uentosusq; annus ille perlabitur. perspicuum nanque est, quia huiusce fumidæ excretionis magna uis & copia affluit, idcirco plærosq; oriri uentos. quæ quidem fumida excretio sicca suapte natura & calida alteram humidam exhalationem, unde imbres grandinesq; & niues creantur,
,, elicit in uapores; quam deinde distractam disiectamq; in suam ipsius naturam conuertit; hac ui
,, delicet de causa, quia quoties alterum contrariorum uictoriam obtinet, alterū statim in iura sub-
,, stantiamq; uictoris cadit. Iure igitur optimo annus ille inquit perlabitur æstuosus propter huiusce excretionis affluentiam, hoc est propter siccam terrarum exhalationem. terra enim solis æstu incalescente quicquid tenuis humoris sibi insidet, præ calore ex ipsa elicitur & excernitur, se seq; statim effert in sublime. quoniam autem uenti quoq; ab eadem materia proficiscuntur, quemadmodum paulo' post ostendet; rationabiliter quidem uentosa quoque anni tempora labuntur. Id autem ipse etiam Aratus ἐν τοῖς διοσημείαις in obseruationibus explicauit uerbis his.

,, Neque supra astent conuenientia semper sydera.
,, Neque unum neq; duo neq; plura capillata.
,, Plæraq; enim assumunt comam æstuuso anno.

Quoniam ex eadem quoque materia constant stellæ discurrētes, sicut supra memorauimus; harum quoq; stellarum numerus frequens rursum uentos denuntiat, sicut Aratus etiam id quoque præmonet & aduertit.

,, Et per noctem nigram quum stellæ transiliant
,, Frequentes. quibus autem a' tergo temones inalbescunt,
,, Accipe & præuide eandem uiam, per quam & ipsæ discurrunt,
,, Venti. ꝗ si aliæ obuiæ inter se transiliant,
,, Aliæ autem partibus ex aliis; tum profecto face caueas
,, Genera omnium uentorum, qui indefiniti & maxime' incerti sunt.

Hæc igitur si uerissime' & quam rectissime' dicuntur; planum iam fieri puto quanto plures frequentioresq; cometæ nascuntur, tanto' magis æstuosos uentososq; procedere annorum cursus. Quo'd si pauciores & magnitudine minores atque rariores oriantur, anni quoque tempus ipsum conuenienter sibi respondet, minus tamen graue infestumq;, quam superior annus, quo frequentia cometarum apparuit. Immodicam tamen & uehementem uim uenti habet inquit uel in ratione sæuitiæ uentorum uel in ratione temporis. uel enim propter plurimam materiæ copiam ad longum perflant flatus uentorum. uel ex conferto condensoq; ipsorum agmine & spiritu sæuiter & crociter spirant. Rursum autem uerbis suis hi-

ſtoriæ teſtimonium adhibet; quum recitat ui uenti magna ſaxum in ſublime ſublatum ſua indita grauitate ac nutu ad ægòs flumen mox non ſine magno cœli fragore decidiſſe, ubi uẽtus ſcilicet uires remiſerit, neque amplius ſaxum illud ingens in aere ſuſpenſum ſuſtinere potuerit. Itemq; recitat terræmotum horrendum, qui orto ipſius ingentis cometis factus eſt maris deinde impetum conſequutum fuiſſe commemorat, qui & ipſe ex aduerſo uentorum occurſu factus fuit, ſicut in ſermone de terræmotibus oſtendet. In ſinu enim boreas aderat inquit. extra uero magnus flauit notus. cauſam autẽ, quare fiant inundationes aquarũ, rurſum loco ſuo explicabit.

CVR autem neq; plures neq; frequenter cometæ oriantur & magis extra tropicos quam intra, cauſa, eſt & ſolis & aſtrorum motus; qui quidem non calidam uim excernit ſolum, uerum etiã collectam concretamq; digerit ac diſpellit. Potiſſima uero cauſa eſt, ꝙ plurima uis huiuſce materiæ in lacteum circulum confluit & congregatur.

Tum generatim cauſam quærit, quamobrem non continuè commetæ oriantur; tum priuatim ac proprie inueſtigat, quid cauſæ ſit, cur concreti cometæ magis extra tropicos quam intra naſcantur. hæc autem utraq; res, qua de agitur, ſub eandẽ cauſam cadit. Neq; enim ſolis & aſtrorum curſus, quo omnia poſita ſub lunam incaleſcunt, ſolum eam quam diximus, generat exhalationem, ſed etiam hanc collectam ex intenſa caloris ui minutiſſimè attenuat, & diſpulſam undiq; digeſtamq; redigit ad interitum. Diximus autem craſſiore exhalatione opus eſſe ad cometis concretionem. Quòd ſi hæc cauſa eſt, quamobrem extra tropicos non aſſiduè cometæ oriantur, multò magis ne intra tropicos quidem orientur hac uidelicet de cauſa, ꝙ ibi ſol ſtellæq; errantes magno cum caloris imperio dominantur. hinc eſſe, ꝙ quæ ſub æquatorem uel à lateribus ſita regio terrarũ eſt ſolis, ardoribus exuſta cultu hominum & habitationi omni caret. Addit autẽ & cãm aliã, quia inquit plurima uis huiuſce materiæ frequens in lacteæ uiæ locum cogitur & conuocaṫ. quod uerbum quidem rectè ne an perperã loquutus ſit, in diſputatione quæ de lactea uia futura eſt, oſtendemus. Quoniã autem uim plurimam materiæ cometarum in lacteæ uiæ regionem cogi arbitratur, quaſi lactea uia hæc & cometarum natura ex eadem concreta materia ſint, non temere ſed conſultò ipſius lactei orbis materia cognita de lacte aggreditur diſputationem. in qua quærit diligẽter, quomodo is circulus generetur & quam ob cauſam, & quid ſit hæc lactea ſemita, catè explorat & contemplatur. Veteri autem rurſum de more ſuo primum aperit atq; in medium profert, quot apud antiquos ſapientes de ipſa lactea uia ſententiæ extiterũt. quatuor autem de hac ueterũ opiniones fuiſſe tradit, quas omnes ad unã exponit.

EX his igitur, qui Pythagorei appellãtur, quidam ſunt, qui hanc eſſe uiam memorant. ſed uiam eſſe quidam dicunt ſyderis cuiuſdam de iis; quæ decidua ſunt, quo tempore illam cœli partẽ propter Phaethontis currus exarſiſſe proditum fuit. Aliqui autem per hũc circulum ſolis uias olim fuiſſe atq; itinera memorant. factum itaq; eſſe, ut locus quaſi is combureretur uel ab illius interitu quampiam huic ſimilem noxam pateretur.

Hæ duæ propoſitæ opiniones quæ fabuloſæ ſunt, & ad uoluptatis gratiam à Poetis confictæ reliqua figmenta Pythagoreorum ſequuntur. Fabula igitur, quæ de Phaethonte traditur, à Poe-
,, tis ubiq; uerſibus celebrata in ore omnium uerſatur. fama enim eſt hunc iuuenem quondam ſo-
,, lis patris currus regendi cupiditate accenſum, cũ de hoc uotum ſuũ à patre precibus impetraſſet.
,, magis iuuenili furore q̃ conſilio adductum, currus ipſos per medias cœli regiones agere cœpiſſe.
,, Itaq; cũ nulla mente neq; bono cõſilio ut ait Poeta, currus regens lora manibus teneret & ipſos agitaret, totam * magnã mundi partem combuſſit. cuius combuſta & torrida zona eſt, & ſecũdũ ẽt Pythagoreos orbis lacteus, in quo inſpiciṫ adhuc color factæ ibi incẽſionis ſyderũq;, quæ inde deciderunt. Alia aũt Pythagoreorũ familia rurſum p hunc circulũ quondã peragraſſe ſolẽ loquunṫ, & non per Zodiacũ, per quẽ habet nũc iter, ſed per circulũ lacteũ. ex quo deinde accẽſum locũ illũ talem colorẽ contraxiſſe. Et arbitror quidẽ hoſce homines fabulam aliã ſequutos fuiſſe, quæ circa Atreum conficta eſt; quum ſol ne tanta fratrum ſcelera uideret, auerſis equis ex ſolito itinere deceſſit in aliam uiam, huic quam premit nunc, ualdè contrariam.

,, Currus enim ſolis aliger, inquit Euripides
,, Conuerſus eſt ad heſperum.
,, Et cœli uiam attemperans.
,, Vnius equi ad auroram.
,, Septemgradæq; curſum

Pleiadis

,, Pleiadis in uiam.
,, Sed faxit, reuocet Iuppiter.

Contra igitur figmentum superius Aristoteles nil quippiam dicendum esse censet. contra uero fabulam posteriorem breuem infert argumentationem, quod ipsa scilicet naturalem Philosophiam quodammodo attingat. Erat autem, regiones coeli illas, per quas habet iter suum sol, qui calidissimæ & igneæ naturæ est, aliquid noxæ ab ipso pati necesse esse. Quæ igitur hæc est confutatio? Zodiaci quoque circulum per quem nunc itinera solis existunt, eandem noxam pati & eundem colorem quem lactea habet uia, habere omnino oportuisse. & hoc magis quoque id esse debuisse, quod simul cum sole stellæ quoque erraticæ quinque & ipsa luna per ipsum Zodiacum circumferũtur. Nihil tamen adhuc noxæ neque huiusce detrimenti quicquam uidetur accepisse; etenim quaque parte noctis ipsius semiorbẽ aspectamus, & huiuscemodi tamen passionis notam adhuc nullam in ipso conspicimus; nisi qua forte pars ipsius inquit lacteo circulo commissa adhæreat. adhæret autem ipsius pars quædam ad geminorum signum & ad sagittarium. Quod si passio hæc Zodiaco adnasceretur ex eo, quod per ipsum ambulat sol; hoc exustionis morbo totus ille circulus laboraret, oporteret. Fabulam igitur de Atreo confictam quidam explicant hoc modo. astronomum Atreum fuisse ferunt, qui septem errantia sydera motu contrario euehi totius mundi conuersioni primus omnium hominibus ostendit. Hinc cessit fabulæ locus, quasi per Atreum Deum coeli motum in contrarium iter conuertisse. septemgradæ autem ἑπτάπορον cursum Pleiadis dictum puto propter septem stellas erraticas. eæ enim, quæ pleiades nominantur, sex numero & solæ sunt sicut retulit Aratus. atque id ipsas suspicientibus est manifestum. At fabula Phaethontis, ut perutiliter & opportune cognitioni rerum meteorologicarum ipsam quoque adplicemus, cometis cuiusdam concretionem quondam tactam innuere mihi uidetur, quem cometem solis filium esse prædicant. ex ignea nanque materia exhausta in uapores à sole ortum suum habet, cometes. paternos autem currus compellere concupisse, quod eo cursus, quo & sol, circumfertur cometes. motus autem ipsius incompositus & inordinatus plane significat soli cursus celeritate non adæquari, propterea quod non ita celeri gradu se commouet cometes sicut sol, neque sui ipsius motus statum & certum ordinem conseruare. & propter hanc causam etiam, quod sole in motu posteriores cometæ remanent; & propter inordinatum materiæ illorum, quæ sunt infra lunam. in his nanque lex & ordo rerum coelestium ut appareat, fieri nullo pacto potest. Illud uero quod dicitur quasdam mundi partes incendio conflagrasse, per quas ille iter habuit, congruit cum iis quæ de cometis tradita sunt; eos scilicet indicia certissima que argumenta esse siccitatem incensionisque aeris, quæ sub lunam futura est. Tunc autem plærosque cometas facesque stellas discurrentes extitisse probabile est, unde & eleganter datus est fabulæ locus.

QVI uero Anaxagoram & Democritum sequuntur, lucem esse tradunt lacte quorundam syderum. solem enim sub terris agitantem quædam sydera non intueri. Quæcunque igitur ab ipso sydera conspiciuntur, horum quidem lumen non apparere solis radiis obiectum atque prohibitum. quibuscunque uero terra obstruit, sic ut à sole non conspiciantur, horum suum ac peculiare lumen lacte esse.

Tertiam de lacte sentẽtiam explicat, quæ hoc modo se habet. Quum inquit sol sub terris noctu agitat; ad quædam sydera ad ea uidelicet quæ eminent supra terram, ipsius lumen non peruenit. ad quædam autem peruenit. Quæcunque igitur sydera sua luce attingit, maiori splendore radiorum suorum occultat ipsorum lumen, sic ut à mortalibus non conspiciantur. sicut interdiu quoque id omnino facere solem cernere est; nempe qui luminis sui splendore syderibus omnibus, quæ extant supra terram, tenebras obducit. ob id nullum interdiu sydus aspicimus. Quæcunque autem sydera sunt, ad quæ radiorum suorum lumen non peruenit obductu atque interpositu terræ, horum lumen à sole minime non obscuratur. atque is fulgor is est, quem lacteam uiam uocant. huiusce autem opinionis confutationem infert, quum ita dicit.

PERSPICVVM autem est id nullo pacto esse posse ob hanc causam, quia lactis eandẽ semper faciem in iisdem syderibus uidemus. sub oculos enim conspicuus cadit circulus is, qui maximus est. Quæ uero à sole non aspiciuntur, semper alia atque alia sunt, quod non in uno eodemque loco semper moretur. opus itaque foret se mouente atque agitante sole ipsum etiam lacte conuerti & commutari. nunc autem id fieri non apparet.

Si lac inquit lumen esse syderum, quæ noctu à sole occultantur, ideo quod ipsius interpositu suo terra obstruit; quoniam stellæ affixæ eundem semper locum tenent, sol autem ex motus atque itineris sui ratione aliis aliquando syderibus appropinquat, & ab aliis abscedit: profecto nō eadem semper sydera suo proprio lumine occultabit, neque eadem semper obiectu terræ obducentur assidue' ac uelabuntur. umbra enim tendit & coit in regionem corpori illumināti oppositam atque contrariam. Quo'd si ob mutationem uariumque per alia atque alia signiferi animantia Solis incessum non eadem semper terræ pars illuminatur; atqui summè necessarium est quæcunque ex affixis syderibus adumbrantur, non eadem continuè esse, sed alia aliquando atque interdum alia. Nam quum sol per omnes signiferi partes undique perambulet non motu tantum, quo simul in orbem rapitur cum uniuerso, sed motu quoque proprio; alius atque aliquando alius umbræ conus fiat prorsus necesse est. atque hanc esse causam, quare non eundem semper aspectus situm neque coniunctionem eandem cum stellis affixis habere debeat, sicut neque solem. Nunc autem uiam lacteam sub iisdem semper syderibus atque in iisdem sedibus hærentem eundē semper præbere aspectum animaduertimus & intuemur. quin & singulæ quoque partes ipsius conspicuæ in eodem statu semper apparent. neque qua parte nunc hebeti & obscuro lumine est, lucem unquam accipit fulgentiorem. neque si qua pars radiat & effulget, ea unquam obscuratur. Atque ubi simplex est, uel ubi quasdam habet conduplicationes, talis semper apparet; neque ullam ex diuerso solis itinere uariationem subit. Prima igitur confutatio talis existit. subdit modo & aliam.

AD hæc etiam si res ita se habet, sicut demonstratur in iis quæ de astrologia disciplinæ sunt: solisque moles terræ magnitudinem excedit: multisque uicibus amplius est interuallum, quod ab astris est ad usque terram; uel quemadmodum est etiam solis spatium ad ipsam terram maiusque lunæ: non utique procul a' terra conus qui à sole est, radios committet coniungetque. neque umbra quidem terræ, quæ nox uocatur, ad usque sydera pertinget. sed solem cuncta mundi sydera circumspicere, neque ipsorum cuique terram obstruere necesse erit.

Κατ' ἔνστασιν καὶ ἀντιπαράστασιν per instantiam & per eam contradicendi partem; a' qua a' principio facere, mox contradicere statim uidemur, propositā opinionē reiecit & confutauit principio quidem usus ἀντιπαραστάσει assensusque quædā ex syderibus esse, quibus a' terra obstruitur; quasi umbræ conus & ipsi dicunt, inerrantem usque pertingat orbem, in quem postea umbræ conum quædam sydera incurrant. sicut in lunæ defectibus fieri cernimus luna uidelicet in ipsum incidente conum. & ob hanc causam ipsam deficere, quia lucem a' sole accipere non potest. Nunc autem instantia utens in eo quo'd astronomicas rationes disciplinasque non rectè teneant, eos arguit ac reprehēdit, qui terrarum umbram usque ad inerrantem sphæram pertinere existimant; adeo, ut quædam etiam ex syderibus ipsis ab umbra terræ obtegantur prohibeanturque, quominus radios participare solis possint. Demōstratur enim in iis, quæ de astronomia disciplinæ sunt, id primum quidem centies & septuagies maiorem terra uniuersa esse solem, uel simpliciter multo' maiorem atque ampliorem, ob idque umbra terræ efficitur in speciem coni. Id nanque contingit, quoties minor sphæra à maiori illuminatur solis radiis a' lateribus ultra terram excidentibus paulatimque coeuntibus. tantum enim in progressu radii se effundunt, quantum usque in unum congressi signum umbram ipsam dissoluant. Hunc itaque conum ad usque solam Mercurii sphæram penetrare affirmant, neque ulterius procumbere. ex quo esse uolunt, ut nulla deinceps pars orbium superiorum neque sydus ullum obscuretur neque adumbretur, sed undique & ab omni cœli regione solis radiorum particeps existat semper. Atque illud rursum ostenditur, quantum spatii a' centro terræ usque ad extremam ipsius faciem pertinet, sexagies tantum spatii a' centro pertingere usque ad orbem lunarem. At sol mille ducentis decemque uicibus tantundem a' terra distat. Si ab iis sustuleris sexagies tantum, quantum a' centro ad lunam usque proditur; quæ reliqua mensura spatii est, mille centum & quinquaginta complet, quibus sol ad Luna longe' abest. spatium igitur a' Luna ad solem pertingens, cuius dimensio mille centū & quinquaginta complet, spatio a' centro usque ad lunam quod est sexagies, minus quidem quam nigesies, maius autem quam decies nouies existit. At umbræ terræ conus pertransit solum ad tantā spatii mensuram, quantam ducenta sexaginta octo eiuscemodi metiuntur interualla, cuiusmodi illud est quod a' centro terræ usque ad extremam ipsius superficiem pertingit. Demptis igitur de mille centum & quinquaginta, ducentis & sexaginta octo; reliqua fiunt octingēta & octuaginta duo,

ta duo, quibus ab extremo uertice umbræ terræ abſiſtit ſol. Quam immenſam igitur adhuc ſpatii intercapedinem uſque ad inerrantem orbem & ſydera affixa reſtare uериſimile eſt, cæteris præſertim tribus orbibus media regione interuenientibus, eo qui Martis orbis appellatur, & ſphæra Iouis & Saturni? q̃ ſpatii immenſitatem ob immodicã cœli amplitudinẽ Aſtrologorum quidem rationes diſciplinæq; intelligentia nnquam menteq; comprehendere potuerunt. Nihil igitur ex his, quæ poſt Mercurii ſphæram ſequuntur, prorſus obtegitur & opacatur. ex quo infertur, multò magis quoq; ſphæram inerrantẽ ab omni umbræ terræ caligine liberam eſſe. ideoq; omnes orbes cœleſtes ab omni mundi parte ſolis luce compleri & colluſtrari rationi conſentaneum uidetur. Nam cuncta inquit ſydera ſol neceſſariò circumſpicit, & ſuo lumine colluſtrat totum cœlum; adeo, ut nihil clam eius luce ſit. Quapropter ii, qui ſydera quædam affixa obduci obſcurariq; à terra dicunt, inſcitiæ accuſandi ſunt, tanquam qui aſtronomicarũ præceptionum ac diſciplinarum omnino imperiti eſſe uideantur.

ITEMQVE tertia quædam de ipſo extat opinio. quidam enim lacteam uiam aſpectus noſtri repercuſſam ad ſolem eſſe aiunt; ſicut cometam quoque ſtellam. Id quoque eſſe non poteſt propter cauſam hanc, quia ſi is qui uidet, & omne quod uidetur quieſcere & ſpeculum quoque placidum ſtaret immotumq;; in eodem ſpeculi ſigno eadem pars mendacis imaginis ἐμφάσεως appareret. Quòd ſi mouetur ſpeculum, & id quod cernitur, in eodem manet interſtitio ad id, quod cernit, & quod quieſcit; non æquè autem celeri inter ſe gradu neque in eodem interſtitio: eadẽ emphaſis & imago in eadem ſpeculi parte ut ſit, eſſe non poteſt. & cætera itidem.

Sunt alii inquit, qui circulum lacteum ex radiorũ noſtrorum replicatione ad ſolem eſſe dicunt. acies nanque noſtra ea eſt, quæ replicat lucem ſuam. ad quod autem ipſam replicat, eſt ſol. unde autem recurſum acies noſtra ad ſolem facit, circulum lacteum eſſe conſtat. Quod autem colori huic extare ſubiectum dicant, non expreſſit Alexander. exhalationem eſſe huius ſubiectum interdum dicit, quum ita loquitur. Tertiam opinionem eſſe ait, quæ de lacte ita ſentiat. ipſum ſcilicet repercuſſionem luminis noſtri eſſe ab exhalatione quadam ad ipſum ſolem uicem ſpeculi ſubeuntem ἔνοπτρον γινόμενον. Atqui omnia, unde radii reſultant reſiliuntq;, ſpecula ſunt, non res illa, ad quam radii ex repercuſſu perferuntur. dico autem id, quod cernitur, quodq; in ſpeculo ſuam ipſius imaginem uidendam reponit. Ergo ſi ſolis color illud eſt, quod in ſpeculo hoc eſt in exhalatione apparens lactis aſpectum facit; ſol ſpeculi quidem uicem non ſubit, ſed tantum illud eſt, quod cernitur. Rurſum circa finem confutationum, quibus hæc opinio uel hoc decretum refellitur ſtellas inerrantes ſpeculum eſſe ait Alexander, quæcunque præſertim ſtellæ lacteã uiam circumſiſtunt. uerba autem Alexandri ſunt hæc ſydera uero, quæ inſunt in lacteo circulo, mouentur: quæ in ſpeciem ſpeculi ipſi accipiunt. Mouetur autẽ & ſol, cuius effigiem in lacteo circulo cerni memorant acie noſtra ad ſolem ipſum repulſa. Ammonius quoque Hermei præceptor noſter rem in hunc ſenſum ita accepit. nanque & in luna quoque, quæ ex ſole eiuſcemodi oſtendit lumen, non familiare neque ipſius præcipuum eſt id quod cernitur; ſed in ipſa tanquam in ſpeculo ſub imagine quadam inſpicitur lumen ſolis. id quod ex eo apparet, quia deliquii ſui tempore lumen ipſius præcipuum, & peculiare carboni haud abſimilem ſpeciem refert. Hanc poſitam opinionem, quæ quartã eſt, tanquam tertiam adnumerat improbatq; Ariſtoteles hac de cauſa ſcilicet; quia priores duas tanquam quæ Pythagoreis adſcribuntur, ad unam duntaxat redigit; uel quòd primam indignam prorſus, quam contra diſſereret, indicauit. meritò igitur reliquas tantum tres adnumerauit. Contra hanc autem opinionem liberè & expeditè diſputari ſic poteſt, ſtellas lacteæ uiæ circumfuſas ſpeculorum uice minime fungi neq; ipſum ſolem, neque in ipſis ſpeciem & colorem lactis apparere. cauſa eſt, quòd diuiſæ disiũctæq; à lacte ſtellæ ipſæ aperte apparẽt. Ariſtoteles quoque, proinde quaſi ſtatuerent ii ad ſpeculum ipſa ſydera, huiuſce opinionis adhibuit confutationẽ, quum dicat id quoque ſtatui nullo modo poſſe. ratio huius eſt; quia ſi rerum earum, quæ ex repercuſſu cernuntur, eædem continuè imagines & eadem ſimulachra apparerent nulla in re prorſus immutantia aſpectum ſuum; immotas quoq; horum cauſas omnes eſſe oportet. hoc eſt id quod uidet, & id qđ uidetur, & ſpeculum ipſum, unde acies repercuſſa ad rem uiſibilem delata peruolat. Quòd ſi horum quidpiam moueatur, uel quædam uel ſimul, & aſpectabile quoq; ſimulachrum in hanc mõ mõ in illam ſpeculi partem ſtatim moueri ſimul mouetur. Sin æquabili celeritate omnia moueantur, conuenientiam coniunctionemq; inter ſe eandem conſeruantia permanent, & rur-

ſum imago ἔμφασις ſimiliter oritur. Et ſi euenerit, ut à ſpeculo res uiſibilis longius recedat, cum per lineam unam perpendicularem utrunque & uiſibile & ſpeculum ſeorſum abſiſtat in imo ſpeculi fundo rei uiſibilis facies apparet. Sin propius accedat, magis in ſuperficie ſpeculi eminens conſidere ſimulachrum uidebitur. atque harum rerum uſus omnibus notiſſimus eſſe experiendo poteſt. Hæc itaque quum ueriſſime ſic ſe habeant, ad propoſitum redeamus. Aſpectus luminis noſtri propemodum immotus ſtat; propterea quod terra uniuerſa ubi nos conſedimus, centri ſigniq; rationem obtinet tanquam ad inerrantem orbem, à quo cœleſtia cuncta corpora circumferunt. omnia aũt circumcirca æqualiter à centro diſtant. ſydera igitur ab acie noſtri luminis æquabili interſtitio abſiſtunt. ſed neque ſpeculum ſydera ipſa, neque res uiſibilis ſol, ad quem reſumit acies lumen ſuum, immota manent. neque ſydera eandem inter ſe ſemper ſeruant coniunctionem, quanquam cum acie noſtra æquabiliter conueniunt. non igitur lacteæ uiæ facies eadem ſemper & undique ſimilis nobis uideretur, atque in eodem loco immota permanens; ſed cum ſpeculo & cum re uiſibili ſimul moueretur. Nunc autem totum contrarium aſpicimus, quod mutationem circa lacteam uiam nullam prorſus fieri animaduertimus neque ſecũdum locum neque ſecundum quantitatem neque ſecundum qualitatem. neque aliter omnino uel aliter affectum lacteum circulum uidemus. Non ergo uia lactea à repercuſſu luminis oritur.

QVOD ſi mouetur ſpeculum, & id quod cernitur, in eodem manet interſtitio ad id quod cernit, & quod quieſcit; non æquè autem celeri inter ſe gradu neque in eodem interſtitio: eadem emphaſis & imago in eadem ſpeculi parte ut ſit, eſſe non poteſt.

Mouet quidem ſpeculum uelut affixas ſtellas & id quod cernitur, hoc eſt ſolem, non æque celeri gradu neq; in eodem ſemper interſtitio. Ad id autem quod cernit hoc eſt nos idem interuallum habere utraq; conſtituit tam ſtellas affixas quàm ſolem. non æque autem celeri gradu moueri inquit ipſa eo motu, quo quiſq; per ſe ſigillatim mouetur; quod ſol ſcilicet celerius conficit curſum ſuum. Sol igitur ob peculiarem motum ſuum ocyus peragat iter ſuetum quam affixa ſydera, & in aliis modo, modo in aliis inſiſtat locis præter illa neceſſe eſt. & ob hanc cauſam non eodem ſemper abeſt interuallo, quo & ipſorum ſyderum quodq;, neq; in uno atq; in eodẽ loco ſemper moratur. Non ergo æqualem inter ſe diſtantiam habent & ſol & inerrantes ſtellæ. à nobis autem cœlum intuentibus, ꝙ nos ſcilicet in huius uniuerſi centro conſiſtimus, & ſol & affixæ ſtellæ æqualiter diſtant. hoc autem cum oſtendiſſet, ſtatim ſubiecit.

ALIAS enim mediis noctibus Delphinus oritur, aliàs ſub auroram. partes uero lactis ſingulæ ſingulis quibuſq; locis eædem manent. atqui id minime factum oportuit, ſi imago foret: neq; hæc affectio in iiſdem ſemper inhæreret locis.

Quemadmodum non æqua celeritate affixæ ſtellæ moueantur, qua ipſe ſol, ex uno ſyderum inerrantium Delphino oſtendit. Is enim mediis interdum noctibus exortum facit, quum ſol uidelicet medium ſubterranei ſemiorbis uerticem tranſcendit. interdum uero ſub aurorã, ſtatim cum ipſo exortum faciente ſole. nonnunq̃ etiam occidente ſole ille exoritur maximo uniuerſi diametri interuallo ab ipſo diſtans. hæc eadem autem in quoq; ſydere inerranti efficiuntur. Ex his igitur plane intelligitur non æque celerem eſſe motum ſyderum inerrantium & ipſius ſolis: ſi enim hoc eſſet, uno quoq; tempore uerbi cauſa de media nocte uel albeſcente aurora uel in occaſu ſolis uel quouis alio modo quodque ſyderum inerrãtium oriretur. Si autem diuerſos atq; differentes abſceſſus à ſole faciunt uel acceſſus ad ſolem, motus profecto ſyderum inerrantium ad ſolem inæquabilis prorſus exiſtit. Tamen uno quoque momento temporis uariationem ullam in ſe habere orbis lacteus nunquam uidetur; habuiſſet autem, ſi aſpectus & ſimulachrum eſſet. quod ſi nullius rei imago neque ſimulachrum exiſtit ullum, paſſio ergo & affectio illarum cœli regionum lactea uia eſt, in quibus ineſſe conſpicitur.

QVINETIAM noctu in aqua & ſimilibus ſpeculis lactis quidem facies intuentibus apparet. acies autem uidendi ut inflectatur ad ſolem, qui poteſt?

Extrema & perquam euidens confutatio hæc eorum eſt, qui lacteam uiam mendacem eſſe imaginem aſſeuerant & non ex propria ſubſtantia corporis ſubiecti peculiarem paſſionem. noctu nanque in aquarum humores inſpicientes, uiam lacteam in ipſis cernimus, uel potius ipſius imaginem & ſimulachrum; ſicut reliqua quoque ſydera hoc modo inſpicere in aquis ſolemus acie uidelicet oculorum noſtrorum radios ſuos ab humore ad ipſa ſydera replicante. præterquam ꝙ enim rationi repugnat, fieri quoque nullo pacto poteſt, ut acies uiſus noſtri uel ab humore ad

ſolem

solem reflectatur. uel primo usque ad astra, ac deinde ex ipsis rursum aliā ad solem fieri luminis repercussionem. tam longo enim itinere progressi radii luminis nostri tum magnitudine interualli tum quantitate reflexionum oblanguescunt, ac potius ad ipsum peruenire non possunt, quo maxime tempore sub terras medium coeli uerticem perambulat. Ex hoc igitur circulum lacteū non mendacem rei imaginem, sed substantiam esse satis constat. & propter hanc causam quēadmodum ab aquarum humoribus repulsa acies uidendi ad alia sydera resilit, ita & ad lacteum quoque orbem radii nostri repulsi ipsius faciem in aquis & imaginem intuentur. Quas ueterum opiniones quum hoc modo redarguisset, ipse deinceps explicat sententiam suam.

NOS autem dicamus repetentes propositum à nobis principium. supra enim dictum est huius elementi qui dicitur aer, quicquid extremum est, ignis habere uim: sic, ut à motu ipso aere disiecto atque discreto eiuscemodi concretio expuatur, cuiusmodi & cometas stellas esse dicimus. Tale autem fieri existimare oportet, quale & in illis, quum ipsa per se talis egestio non consistit, sed sub aliquo uel errantium syderum uel affixorum cohærescit. tunc enim cometæ tales apparent ob hanc rem, quoniam ipsorum syderum circumuectionem sicut & solem eiuscemodi compactio sequitur: à qua ex repercussu coronam apparere asserimus, maxime ubi consederit ita temperatus aer.

Ex hac oratione uolens Philosophus docere, separatim ab aliis de lactea uia quid ipse quoque sentiat; quæ de fumido terrarum halitu dicta superius fuerunt, rursum iterat repetitq; hoc modo. Huius elementi quem dicimus aerem, à terra usque ad superficiem orbis lunaris conuexam pertinentis: communis enim hominum mos atque consuetudo totum hoc elementum aerem uocat: quicquid ipsius extremum est & lunæ finitimum ac propinquum, siccum totum & calidum est & ustioni aptissimum; unde & hyppeccaumatis nomen accepit. ex hoc autem ob motum corporum coelestium excernitur concretio exhalationis quædam, cuius portio crassior præ motu superiori perquam incalescens, atque ex hoc colorata comæ cuiusdam speciem assumit. Vel hoc igitur inquit, ex hoc aere calido & sicco excerni eiuscemodi concretionem. uel utrisque uaporibus in sublime simul elatis contingere, ut ex motu aeris uapor humidus digeratur atque dispellatur: alter deinceps siccus & calidus terræ halitus in sublime uolans cometarum & lacteæ uiæ materia existat. Ex cometis autem quosdam absque sydere ipsos per se coagmentari supra memorauimus; quosdam etiam oriri atque considere sub quædam de syderibus affixis, quæ eiuscemodi exhalationis fumidæ congeriem ad se trahunt, unde postea comam accipiunt. quæ coma tamen eo usque temporis perdurat, usque dum ob talis materiæ crassitudinem flammam fouere queunt. & ad tantam temporis moram manet aspectus cometarum, ad quantam huiusce halitus copia de inferiori loco suggeritur & suppeditatur, ut materiæ ustæ alia semper recens integraq; subeat uicem. Quod igitur in quoque sydere inerrante efficitur coma sub ipsum coacta atque concreta, quomodo à nobis traditum est & constitutum: id eodem modo in pluribus quoque mundi syderibus eueniat necesse est, ut scilicet in ambitu cunctorum syderum coma quædam immensa concrescat cohæreatq;, quæ circulus lacteus existit. Is igitur circulus candens coma est ingenti magnitudine, quæ plura mundi sydera subterlabitur & subtercurrit. Vt enim inquit à uapore humecto & caliginoso, qui solem uel lunam subtermeat & subterambulat, uisus noster ad sydera ipsa repulsus coronæ aspectum & imaginem facit: Ita & cōcretio hæc quam diximus, calida & sicca totum syderum ambitum subtercurrens uiam lacteam molita est atque perfecit. tamen lacteæ uiæ aspectus imago mendax ἔμφασις non est ut coronæ, sed subiectum & firmamētum ὑπόστασις talis coloris existit, sicut ostendimus. Et quoniam hyppeccauma cum toto mundo in ambitum circumfertur; merito & lacteus quoque circulus, qui hyppeccaumatis passio est, sequitur huius uniuersi celerrimum incitum & conuersionē. ratio est, quoniam & ad sydus quoque coma orta atque concreta unà cum sydere circunlata, ut sydus ipsum coma appareat, facit. hoc itidem & in corona efficitur, ubi aer soli & lunæ substratus talem temperiem totus nanciscitur, ut à singulis ipsius partibus radios suos replicare acies possit. tunc enim ob luminis replicati continuationem una coronæ cuiusdam esse facies, & cum sole simul in ambitum circumducta ipsius sequi cursum uidetur. Verbis autem Aristotelis hoc loco insistere rationabile est, quum dicit. sed sub aliquo uel syderum errantium uel affixorum, intelligens affixa sydera & illigata ea quæ inerrantia dicuntur. neque enim Aristoteles secūdum Ptolemæū uult sydera ipsa circa proprium centrum circumuolui, sed propriis affixa orbibus & illigata

ipsa per se uagatione omniq; motu prorsus carere. hoc idem nanque in secundo quoque libro
,, eius disciplinæ, quæ de cœlo est, scriptum reliquit his uerbis. Quoniam igitur utraque sic moue
,, ri maximè conuenit; neque alterum solum relinquitur, ut orbes moueantur, sydera autem à mo
,, tu libera & affixa orbibus circumferantur. Si igitur sibi placet inerrantia sydera illigata suis im
mota orbibus inhærere & ab ipsis duntaxat orbibus circumuectari: quo modo à syderibus illi-
gatis stellas distinxit erraticas, tanquã ipsæ suis sphæris minimè innexæ sint, sed ipsæ per se mo-
neanẽ. fieri enim utrunq; posse negauit, ut scilicet & orbes ipsi & stellæ, quæ in ipsis insunt, mo
ueantur. Ergo si errantium syderum orbes mouentur; ipsas quoque stellas sibi inhærentes affi-
xasq; stare, neque suopte motu peragrantes ab orbibus tamen circumferri necesse est. quod cũ
sic se habeat stellas erraticas ab affixis & illigatis temere & absque ratione inter distinxit, quan
do & ipsæ erraticæ suis quæq; orbibus similiter inhærescant.

QVOD quidem uni ex syderibus accidit, id etiam circa uniuersum cœlum & circa omnem su
perioris corporis conuersionem accidere putandum est. Rationabile nanq; est, si unius syderis
accendit motus, cæterorum quoq; syderum omnium tale quidpiam moliri & exardere.

Cœlum hic Alexander inquit, orbem inerrantem Aristoteles appellauit. hoc enim ait explica-
nit illo uerbo: & circa omnem superioris corporis cõuersionem: Ego uerò sic existimo uocem
illam: omnem: significare substantiam, quæ in orbem circumfertur, hoc est uniuersam cum
orbibus omnibus comprehensam, sicut Ptolemæo uidetur. hæ nanque dictiones: circa omnẽ
superioris corporis conuersionem: hanc rem magis significant & explanant. itemq; uerba illa
superius habita: sed sub aliquod errantium syderum uel inerrantium: substantiam illam uniuer
sam complexa sunt. sentit enim non affixas duntaxat stellas sed etiam errantes attrahere ad se
in sublime eiuscemodi exhalationem. Cœlum autem & uniuersum mundum appellare antiqui
,, in usu habebant, sicut & Plato testatur his uerbis. οὐδὴ οὐρανὸς ἢ κόσμον quod cœlum, uel
,, mundum appellauimus. disciplinam quoque, quam de cœlo conscripsit, & in qua de toto mun
do suscipitur disputatio, hoc nomine nuncupauit. priuatim quoque & particulariter rursum ap-
pellant οὐρανὸν ὀκτάσφαιρον ὁμοῦ ἢ ἐννεάσφαιρον cœlum octo orbes simul uel nouem comple-
xum orbes. hisq; accedit, q; maximè propriè & peculiariter solam inerrantem sphæram uocát.
Quod igitur ex his uerbis colligitur, illud est, quicquid passionis circa sydus unum efficitur hoc
est ad se rapere & attrahere hunc fumidum uaporem, quem diximus, unde postea cometes ori-
tur; id omne circa cuncta quoque cœli sydera contingere uerisimile & rationi cõsentaneum ma
ximè esse. ob idq; comam unam tanquam totius mundi coronam esse syderibus omnibus cir-
cumfusam atque concretam, quando præsertim unumquodq; sydus subditam substratamq; ma-
teriã hanc ad se attrahat rapiatq;. ex cuius deinde exhalationis facię continuata coma una cun-
ctis simul syderibus adnascitur, quam à specie coloris lacteum circulum appellamus.

PROBABILE enim est, si syderis unius cursus flagrat succẽditq; materiam talem, multò ma
gis assiduam uertiginem syderum omnium id simul efficere ac moliri; quando etiam hoc præser
tim loco sydera confertissima & q̃plurima extant & magnitudinis ingentis.

Et hoc maximum argumentũ facit, quomodo lacteus circulus cometes sit ex supradicta exhala
tione tanquam ex materiali primordio concretus. Qua enim præsertim regione cœli confer-
tissima & maxima sydera sunt, ibi maximè lactea uia plurima & fulgẽtissima apparet. ob idq;
is lacteus circulus ibi conduplicatur; propterea q; ex calore qui à syderibus est, huiusce fumidi
halitus nis plurima in eum locum frequentissima cogitur & congregatur, ex qua cometæ ipsi
coagmentantur. Vbi autem neque magna sydera sunt, neq; plura neque conferta; ibi lacteæ uiæ
splendor exiguus apparet & lumen imbecillum, neq; is circulus candens in eo loco geminationẽ
ullam habet.

SIGNIFER igitur circulus propter solis itinera meatusq; planetarum disiicit dispellitq; om-
nem eiuscemodi concretionem σύστασιν. atque hac de causa plæriq; ex cometis extra tropicos ge
nerantur. Itemq; neque circa solem neque circum Lunam coma gignitur; quòd ocyus ipsam di-
scretam disiectamq; reddunt, q̃ possit concrescere eiuscemodi concretio.

Quoniam de lacte modo dixerat, quod uni ex syderibus accidit, hoc circa cœlum uniuersum
& circum omnem superiorem conuersionem accidere esse existimãdum. unum autem & solum
circulum lactea uia perficit. quod quispiam hominum fortè dubitasset, id nunc aperit ac dissol
uit. Quæreret enim quispiam, quid causæ sit, cur in unaquaque parte cœli, in qua sydera conspi-
cua

cua effulgent, non oritur orbis lacteus? Huius igitur rei causam affert, quia in signifero per quē iter est & cursus stellis erraticis, & per quem Luna perambulat & sol, uia lactea nequit concresce re neque coagmentari. nam feruor calorq; ingens syderum attenuat materiam, ipsamq; funditus dissipatam æstuq; suffocatam interimit. nuper nanque dictum fuit, quemadmodum modica & conuenienti crassitudine sit oportet materia ipsa ad hoc uidelicet, ut accendi queat. Causa est, q neque quā tenuissima neque quam crassissima materia ustioni aptissima est. hæc enim priusquam accendatur, absumpta penitus extabescit, quo'd tenuissimæ substantiæ est. in illam autem ne causa quidem agens ignis ingreditur, quo'd crassissimæ substantiæ est. Cui quidem rei illud argumento est, quo'd neque circa solem neque circa Lunam coma concrescit uel coagmētatur. ratio igitur exigit, ut ne sub signiferum quidem orbem, per quem planetæ circumferuntur, lactea semita considat.

IS autem circulus, in quo uia lactea apparet, conspicuus est ipsum contemplantibus quam ingentis magnitudinis existat; & figura situs ita adaptatus, ut longo excedat tropicos interuallo. Ad hoc accedit, q locus is refertus est maximorum & clarissimorum syderum, eorumq;, quæ sporades stellæ appellantur. id autem etiam oculis cernentium est notissimum. Ita propter hasce causas continue' & absque intermissione hæc omnis concretio huc conuenit & colligitur.

Quam ob causam sub circulum animantium lac non gignitur, iam ab ipso demonstratum fuit. quare uero' in hoc circulo cogitur & coagmentatur, causam nunc prosequitur ac docet. Circulus enim is inquit magnitudinis ingentis est sphæram diuidens in partes duas. itemq; quia tropicos excedit, hoc est extra hos prominet atque excidit. atque ex hoc non eadem passione afficitur, qua & signifer orbis. quia enim planeta nullus neque Luna neq; Sol iter habent per lacteam uiam, id circo eo' confluens coactaq; non dissoluitur exhalatio. Huc etiam accedit, quo'd locus is refertus est maximorum & clarissimorum syderum; sic, ut plurima uis fumidæ exhalationis in sublime ab ipsis syderibus attrahatur, attracta autem atque in eam coacta regionem non penitus differatur neq; dissipetur. Ratio est, quo'd calidi uis hic non multum imperiose' sicut in Zodiaco dominatur. & ob hanc rem zona terræ huic Zodiaco substrata subiectaq; præ nimio solis ardore exusta est, & habitatione hominum uacat. Hæc igitur probabilia satis uidentur. quid autem ad hoc prodest lacteam quoque uiam esse magnitudinis ingentis. Zodiacus nanque & ipse circulus tantus est itemq; orbis æquinoctialis & quicunque circulus sphæram dissecat in partes duas. Huic loco ego sic respondeo; sydera, quæ in maximis circulis circumuehuntur, cum iis circumducta celerius moueri, quam quæ paruis in circulis circumuectantur. Nam quum in ambitum una conuersio fit huius uniuersi, eodemq; tempore orbes omnes maiores simul minoresq; qui in ipso insunt uniuerso, ambitum conficiant suum [illegible]; res necessario' cogit, ut grandioris figuræ circuli celerius quam circuli minores moueantur. & quantum magnitudine excedunt, tantum celeritas motus ipsorum adaugetur, 'ut hoc modo orbium simul omnium ad idem signum reuersio fit [illegible]. Id autem Aratus quoque, quum de astris quæ in circulo æquinoctiali insunt, loqueretur, carminibus suis testatus est. circulus autem ipse quoque æquinoctialis ingens existit. ait igitur Aratus sic.

,, Et arietis uiæ sunt celerrimæ.
,, Qui longissimo quidem spatio obiens cursu circulum
,, Non secius tamen cursitat quam arctos cynosuris.

Quorum uersuum sensus est; arietem ob proprii circuli magnitudinem ingentem in cursu peragendo conuersionis uniuersi non posteriorem relinqui neque tardiorem. residere cynosura ipsa, quæ minimo circulo inuehitur cum uniuerso. sed arietem & cynosuram æquali tempore cōficere orbes suos. hæc res autē eo peragitur, q arietis scilicet cursus celerrimus est. Ergo si motus calefacit, calor autem attrahit exhalationē; ex celeriori certe' motu res magis concalescunt. maior uero' caliditas halitum uberiorem & copiosiorem facit. Sed quum dico sydera, quæ circulis maioribus inuehuntur, citius moueri quam quæ in minoribus insunt circulis; citius scilicet moueri eos circulos intelligo, in quibus ipsa sydera in ambitum circumferuntur. Nam sydera quæ in signifero insunt, non reliqua omnia sydera celeritate superant. atqui circulus is maximus existit. neque tamen ob hanc rem per medium Zodiaci callem omnia hæc sydera faciunt iter. Qui igitur signis tropicis appropinquant Cancer & Capricornus, tardiores reliquis omnibus existunt iis inquam, quæ in uicinia sunt circuli æquinoctialis. nanque illa duo in maioribus;

hæc uero, signis contermina tropicis in minoribus parallelis mouentur. Quum dixisset autem lacteæ uiæ regionem maximorum & clarissimorum syderum, refertam esse, subiecit & eorum, quæ sporades stellæ appellantur: quasi illa superiora, de quibus est loquutus, sporades non sint, sed effigiem simulachraq; referant animantium. hæ uero sporades stellæ casu & fortuito spar-sæ cœlo sint, neque imaginem ullam impressam præ se ferant. hoc nomine quoque tales stellas Aratus appellat.

,, Aliæ autem sparsim quæ subiacent aquario
,, Interim æthereæ à pisce pendent
,, Mediæ. hoc autem & signum certissimum esse uult, rectè ab ipso de uia lactea traditam fuisse rationem. Totus nanque circulus is inquit refertus est maximorum & clarissimorum syderum aliisq; compluribus, & iis etiam quæ sporades stellæ appellantur. & huius quidem orbis lactei in altera secta pila, in qua maius lactis effulget lumen & maior inest splẽdor, & quæ cõduplicationes in se habet, frequentiora & maiora & fulgentiora sydera sunt, quam in reliqua parte circuli. in reliqua uero parte, in qua neque tali splendore sydera neque tanta magnitudine sunt neq; ita conferta, lactis facies minor apparet cum lumine imbecillo, neque conduplicationes habet. Ex iis igitur constat sydera uiæ lacteæ causam esse.

CIRCVLVS autem is & quæ in ipso sydera sunt, ex descriptione cõsiderentur. quæ uero sporades stellæ appellãtur, has quidem non commode in sphæra ordine struere licet, quod ipsarum singulæ situm apertum prorsus [illegible] non habent. suspicientibus autem in cœlum manifesto in lumine apparent. in hoc enim solo inter reliquos orbes media interstitia eiuscemodi syderum referta sunt, in reliquis aperte quidem. Itaq; si cur cometæ appareant, maximè causam approbamus, tanquam quæ uerecunde explicata sit; & de lacte quoque ipso qualiter hoc modo se se habeat, existimandum est.

Ex descriptione quoq; ea, quæ dicta sunt, ante oculos proponit; cũ eo mõ, quo in cœlo se habet circulum lacteum describit qua uidelicet in parte simplex, & qua geminus existit; itemq; quæcunque in huius quaque parte portiones syderum formis signatæ animantium splendescunt. Quia uero media horum regione quædam sporades stellæ sitæ sunt, quas describere res ardua est, ideo quod incompositum situm habent; has ait non in descriptione, sed oculis in supera sublatis in regione cœli esse considerandas. uidebis enim in æthera suspiciens, inter præclara signiferi astra infixas impressasq; sporadas inhærere complures, quas redigere in formas & simulachra animantium non facile negotium antiquis fuit. nam omnia interstitia inquit, quæ signa & formas animãtium per uiam lacteam interdistingunt, sporadum stellarum referta sunt. in aliis uero circulis plura media regione inania loca uiduata syderibus conspiciuntur. Quæ quum dixisset, perorat orationem suam. aitq; si cur cometæ appareant, causam quæ exposita est, adprobamus; eandem quoq; & de lactea uia esse arbitrari consentaneum est. ita si quispiam inquit lacteum circulum definiret, sic diceret. Lactea uia magni circuli coma est, quæ ob exhalationẽ, quam supra memorauimus, cogitur & concrescit. de iis igitur, quæ Aristoteli de uia lactea uidentur, hactenus. Multa uero incommoda erroresq; & absurda quamplura, quæ magnam repugnantiam inter se habent, hanc Philosophi orationem sententiamq; consequuntur. Nam si quo modo cometes, passio aeris eodem & uia lactea coagmentatur; quid est, cur una eademq; lacteæ uiæ facies semper est, atque uno eodemq; modo semper se habet, cur neq; in totum neque per partes unquam immutatur uariatq; alia uel alia specie figuraq; assumpta neq; per longitudinem neq; per latitudinem adauctus uel imminutus? cur neque situm immutat neque formam? quid est, cur qua parte geminus extat, non eadem simplex efficitur. uel e diuersò quæcunq; simplicem faciem præ se fert, geminationem inde asciscit; quando præsertim alia atque interdum materia alia in aliis ipsius partibus coeat, id quod in cometis quoque efficitur, id quod etiã contingit ut ipse ait, quod ex eadem materia partes existunt? Ratio quoque refellendæ huius sententiæ est, quod in uniuersum innumerabiles in aere mutationes breui tempore fieri cernimus. in tepidioribus nanque regionibus sæpe ingens frigus, & in frigidioribus calor sæpius dominatur. Quo pacto igitur in tam re fluxa mobili incertaq; exhalatione eundem semper ipsius lacteæ tantum uiæ uultum permanere uerisimile est nullo prorsus differentiæ uel uariationis discrimine sibi adueniente, sed eadem & quantitate & qualitate exhalatio apparet? Cur hæc inquam exhalatio situm cum syderibus parem habet nulla sibi mutatione accedente, id quod rei nullæ sublunari

accidere quidem uidetur. ipsi enim cometæ, de quibus sermo est, neq; in iisdem semper regionibus cohærescũt. neq; easdem seu magnitudines seu figuras habẽt semper. neq; situ partium iidẽ semper existunt. Si autem propter frequentem sydérũ numerũ, quæ in sagittario & in geminis insunt, lacteus circulus ibi clarius effulget, quid est quæso, q̃ non idem fit sub Orionem, quum præsertim plura quoq; ibi sint atque eadem maxima sydera uel sub arctos. Quæ causa inquam est, cur quum sol & Luna & reliqui planetæ locum de loco mutent, atque in alias in aliasq; signiferi partes accedãt nunquam tamen uerbi causa neq; ad septentrionem neq; ad austrum in aliqua lactis parte differentia ulla innascitur, uel ullum discrimen oritur? Atqui solis cõuersio uel ad australes mundi plagas uel ad septentrionales maximam circa aerem differentiam facit, q̃ scilicet à quibusdam ipsius partibus longe' abscedit, uel ad alias prope accedit. Qui igitur esse potest, ut sol accessu suo uel recessu ne tenuem quidem mutationem uiæ lacteæ duntaxat partibus afferat. Sed una atq; eadem exhalatio semper & qualitate & quantitate specieq; coloris
,, ipsius circuli parte quaque consistit. in uno nanq; & eodem statu semper esse, minimè proprium
,, earum rerum esse existimatur, quæ sub lunam in ortu uel interitu sitæ sunt; cœlestibus uero' so-
,, lis unius status perpetuitas maxime' ac præcipuè conuenit. Ergo si his quoque accidere prorsus
,, uidetur absurdum. Alia quoq; ratione unicuiq; ostendere in promptu est, quemadmodũ lac passio aeris non existat. huius nanq; regionem multo spatio transcendit, & ipsi corpori Inerrãti huiusmodi qualitas inhæresceit; propterea q̃ si hæc affectio aeri adscriberetur & imputaret', quasdam occultationes & prætergressiones syderum, quæ subterlabitur & subtercurrit, ipsam inferre oporteret. Sicut uerbi gratia quũ nubes solem subterlabit', quibusdam hominibus aufert aspectum solis obductu suo; quibusdam uero', qui in regione interiore habitant, non prorsus obstruit. sed ipsum totum euidetur intuentur, et sitũ cõiunctionemq;, quam nubes facit & ad oculos nostros & ad ipsum solem, manifestò obseruant. Hoc idem circa Lunam quoq; & reliqua sydera, quæ nubes subtermeat, cõtingit. in defectibus quoq; solis id similiter animaduerti potest, id inquam pari quoq; ratione fit, quum infra solis regionem posita luna soli obstruit neq; enim undiq; omnino omnibus hominibus oppositu suo Luna aufert aspectum solis, neq; coniunctionẽ cum omnibus, quibus obstruit, eandem facit. sed prout loca regionesq;, in quibus obstruit, differre solent, ipsa quoq; differentiam facit. Nam quædã hominũ gentes sunt, quibus totus obtectus à luna sol; quibusdã totus obtectus nõ uidet'. Sunt aũt & q̃bus quædã solæ partes obstruũt, at exterior ambitus uel circumferentia circuli speciem ferens κρικοειδὴς conspicitur humili terras obeunte luna. Quare si lacteus quoq; circulus infra regionem situs multo syderibus inferiorem hyppeccaumatis passio foret, παραλλάξεις ἔμελλε ποιεῖν τὰ ἄστρα ποιεῖν uariationes declinationes'ue circa ipsa sydera utiq; facere deberet. et ex hominibus quibusdã aliqua ex syderibus occultare, quibusdã non. Et ut in uniuersum loquar, si syderibus inferior esset uel errãtibus uel inerrãtibus, q̃m puncta per quæ & signifer & lacteus circulus se intersecãt, sagittarius & gemini sunt; quæque erratica stella, quæ ibi suum domicilium habet, à lacte coloraretur oporteret. Idem quoque rursum pati necesse foret quodq; syderum inerrantium quod ad perpendiculum aliquarũ lacteæ uiæ partium consisteret; uel ab ipso prorsus occultari opus foret. quemadmodum enim uniuersi cuiusdam syderum ambitus coma lactea uia est, ita rationabile est & unius cuiusq; eorum esse, quæ circulũ ipsum perficiunt. Arbitramur aũt similẽ esse quoq; fabulã iis, qui uiam cœli lacteã ex lacte Iunonis factam fuisse contendunt, cũ ipsius ignaræ lac per uim Hercules exugebat. Palladem nanq; Iunoni dormienti uberibus admotum Herculem substituisse memorant hoc consilio, ut hausto Diuæ lacte in Deum euaderet immortalem. Iunonem autem statim ferunt dolore percitam magnam lactis uim e' mammis expressam profudisse, e' quo postea ita profuso lacte & ex uberibus uice iaculi uibrato hanc lacteã uiam esse progenitam. sed profecto' neq; assidue' lac effunditur, neq; idem semper numerus animarũ ascenditq; et descẽdit; hac de gratia uidelicet, ut fulgentissima corpora ipsarũ animarũ ipsam cœli regionẽ impleant neq; sub maiori unq̃ numero neq; sub pauciori. Aristotelis aũt physiologia hoc loco nõ minus fabulosa complectit', q̃ q̃ de lacte Iunonis memorant', cũ ipse Philosophus æternã in hyppeccaumate passionẽ fieri suo decreto cõstituat, cuius neq; primordiũ fuerit ullũ, neq; finis unq̃ futurus sit; quã rẽ cuiq̃ ex elemẽtis accidere nõ uidemus. substãtia nãq; horũ elementorũ secundũ partes inter ortũ interitũq; uersantur. Ergo si pars nulla elementorum sine principio & sine fine est, quomodo lactea uia

eiuſcemodi habet naturam in exigua præſertim hyppeccaumatis parte conſiſtens, maximè ſi
de ſententia Stagiritæ mundus æternus eſt? Quòd ſi dicit huius lactis partem unam oriri, alte-
ram uerò interire, quemadmodum nos in materia cometarum retulimus & quod in iis, quæ ci
bo aluntur, fieri cernitur, quoties quæ pars abſumpta interiit, ingeſſu alterius partis reſtituitur
& redintegratur. ſed nihil horum certè eodem modo ſe habere ſemper uidetur, neq; in uno ſta
tu permanere paſſioni nulli obnoxiũ. immò alterationes quamplurimas ſubit, & differentias ſu
ſtinet multiformes, incrementa et decremẽta patit̃. quæ res minimè in lacte cõtingit. A Philoſo
,, pho aũt quã rectiſſimè dictum eſt cuipiã homini diſputanti nihil aſſentiri neq; quicq̃ concedere,
,, quod non in omnibus uel in pluribus ſic ſe habere uel ita fieri uideatur. Si igitur nihil ex iis,
,, quæ feruntur, in eodem ſtatu ſemper permanet, innumerabiles autem mutationes facit lactea
,, autem uia neque ullam unq̃ mutationem accepit, neq; unquam acceptura eſt, donec durabit hoc
uniuerſum. non profectò hæc uia lactea paſſio aeris habenda eſt neq; hyppeccaumatis, quæ
quidem paſſio ex ſicca exhalatione oriatur. quæcunq; enim ex hac ortum habent, uelut flãmæ,
ſtellæ diſcurrentes, faces, cometæ, fulmina, uenti, & reliqua quæ in meteoris ſimpliciter contin
gunt, facilem habent mutationem, & apertè occidunt & oriuntur; quarum quidem rerum nulla
uiæ lacteæ contingit. Videtur igitur ex tot rationibus paſſio ſubſtantialis eſſe corporis cœleſtis
ab ipſo inſeparabilis. & quemadmodum cauſa certa afferri non poteſt, quamobrem ſydera in-
ter ſe differant tum magnitudine & colore tum etiam poſitione ſituq;, quam ne coniunctionem
& conuenientiam & quem ordinem inter ſe habent. neq; sciri utiq; poteſt de differente motu
orbium cœleſtium, qua de cauſa uel quo Dei conſilio quidam ex ipſis in anteriora, quidam ue-
rò in poſteriora ferantur. uel ex iis rurſum orbibus, quidam celerius, quidam tardius moueãtur.
ita ne lactis quidem cauſam certam docere poſſumus, quare in parte ſubſtantiæ illius hoc per ſe
contingat; quum nulla præſertim differentia inſit neq; oriatur. Totum uerò illud falſum eſt,
quod dicitur ſydera ſcilicet motu ſuo calefacientia aerem & hyppeccauma materiam cometa-
rum ſimul & lactis inde ad ſe rapere in ſublime. Cauſa eſt, quia quum eiuſcemodi excretio inæ-
quabilis exiſtat, fieri non poteſt, quin circulus lacteus inæqualitatẽ plurimam habeat propter
qualitatem & quantitatem ipſius ab imo in ſupera materiæ ſubuectæ, quæ inæquabilis exiſtit.
Quo autem pacto tantus ſyderum abſceſſus & diſtantia tam immenſa, quæ ne ratione quidem
ulla comprehendi poteſt, agere deberet in ea quæ ſub lunam poſita iacent, tanq̃ quæ materiam
tantam aſſiduè ſubuehant in ſublime & eandem ſemper bruma æſtuq; uere & autumno nulla
ne exigua quidem differentia lacteæ uiæ adueniente. id quod in corporibus mortalibus & ca-
ducis eſſe non poteſt, ſicut apertè indicat natura cometarum, qui ex eadem materia ſunt, ex
qua & uia lactea ſecundum ipſum Ariſtotelem. Etenim quum ipſe ſuperius quæreret, quomodo
res infra lunam ex cœleſtibus corporibus incaleſcerent, ſolis duntaxat motum caloris cauſam
eſſe dicebat, & non inerrantia ſydera neq; corpus ullum aliud cœleſte. Quomodo autem ſy-
dera materiæ ſublimiũ paſſionum cãm eſſe ait, quippe quæ ut ipſe exiſtimat præ calore ſuo ex re
bus poſitis infra lunã tantã ad ſe materiã attrahant, ut nõ ſolũ cometas ſed lacteũ ẽt circulũ effi
ciat. Vel qui eſt, ut cometes illos forma figuraq; alia atq; interdũ alia diuerſos faciat, lacteã uerò
uiã ſemper eandẽ faciat; quippe cui neq; principium neq; finis ullus eſt, neq; magna neq; parua
mutatio accedit. ẽt ſi in totũ propriũ ac præcipuũ motũ ipſis ſyderibus attribuere uelimus, per
quẽ aerẽ & hyppeccauma calefaciãt. Quòd ſi ſydera in uniuerſum calefacere cõcedamus. qua-
litate ſola & re nulla alia agũt, ſicut et in ſolo ipſo oſtẽdimus. et hoc mõ ſecũdũ Platonẽ ſydera
ex elemẽtali ignis ſubſtãtia ex maxima parte cõcreta coagmentataq; fuerũt. Philoſophi quoq;
oratio ſe ipſa impediuit. Damaſcius præterea Ariſtotelis opinionem de lacte pluribus de cauſis
dãnandã cẽſuit, qa primũ materia ipſius exhalatio nõ eſt, neq; in regione poſita ſub lunam, hæc
uia lactea prorſus cõſiſtit. Nulla. n. ex iis paſſionibus eſt, quæ ex fumida expiratione in aere et in
hyppeccaumate cõcreſcũt, quæ eũdẽ & diuturnũ ſtatũ ſemp habeat, uel quæ in eodẽ ſemp loco
cohæreat. innumerabiles nãq; mutationes ſuſtinẽs in aliis atq; in aliis cœli regionibus coagmẽ
tatur. At lacteæ uiæ facies eadem ſemp extat, qñ ſitũ eundem imperturbatum prorſus gerit cir
culum ſigniferum ſecans ad geminos & ſagittarium. non ſic autem ſe habuiſſet ſemper, ſi
eius concretio eſſet circumfuſa terris, & non corporum cœleſtium extaret. Aliter quoque
contra Ariſtotelem diſputatur. Si in æthere utique uia lactea concretionem haberet ſuam

æther autem in motu orbium cœlestium posterior tardiorq; subsidit: uia quoque lactea profe-
cto motu uniuersi posterior necessario subsideret. nunc aũt nulla ipsius parte motu cœlestiũ po
sterior prorsus relinquit. Non ergo passio hæc in æthere cohærescit, sed cœlestiũ naturæ corpo
rũ adhærescit. His atq; eiuscemodi rationibus hanc Aristotelis de lactea uia opinionẽ quũ Da-
mascius rectissimè sustulisset & improbasset, Empedotimi sniam de lacte familiariter adprobat
& conciliat, eamq; segnẽ & otiosam potius sententiã q̃ fabulã appellat. Is enim Empedotimus
animas, per hanc lacteã uiam quæ inferorũ sedes in cœlo est, aditus ascensusq; in cœlum habere
,, ait. Neq; mirandũ esse ait Damascius animas ipsas purgari lustrariq; in hoc circulo, q' ortus si-
,, bi in cœlo est nunc quidem circulum cœlestem pulcherrimum ornatum esse Deorũ fatendum
,, est, ẽt si ex lacte Iunonis concretus sit, ut fabulæ perhibent. ob hancq; rem se aptissimè habe-
,, re candidum hunc cœli locũ ad subuectionem ascensumq; animarũ in beatas sedes immortaliũ
,, Deorũ. Et profecto fabula de lacte Iunonis hanc sententiã habet, à mundo scilicet hoc genera
,, tionis animam nullam esse, quæ in cœlũ ascensum habeat nisi hausto Iunonio lacte. hoc est nisi
,, huius Diuæ prouidentiam assequatur, quæ in hoc candido circulo diffusa est. uel nisi anima ip
,, sa cupidissima sedis Deorũ aliis se adornauerit uirtutibus & ornamentis, quæ cuiusmodi sint,
,, Dii ipsi soli sciunt. Esse igitur lacteum circulum quandam cœli affectionem incorruptam, astri-
,, feram, & syderum paruorum condenso & albo lumine candicantem existimandum est. Ani-
,, marum aũt currus uehiculaq; esse dicere negat cõsentaneũ esse, quando lacteæ ipsius præsertim
,, niæ coagmentatio atq; cõcretio hanc cãdicantiã & speciem syderũ fulgentem habeat, & in qua
,, libet parte in eodem statu permanẽte eundem semper aspectum præ se ferat. Quæ causa uerò
est, cur non potius Dæmonibus q̃ animis hæc cœli regio candicans referta est? cur non potius
Diis primis hunc locum habitandum cõcessit Iuppiter, quia hanc quoq; proprietatem operæ-
pretium est à Diis incipere. Itemq; si lacteum circulum cœli partem esse demonstratum fuit,
quamobrem non is est uel Deus uel plenus Deorum, quippe qui locus uniuersi cœli complet
aspectum? Hæc ad uerbum Damascius explicat, Empedotimi fabulam tanq̃ ueram de lacte
sniam ratam esse decernens. Sed æquum erat, quemadmodum Damascius quæcunq; opinioni
decretoq; Aristotelis obstarent, diligenter animaduerterat & improbauerat; ita in hac etiam
Empedotimi fabula singula quæq; accuratè examinare & perpendere, si cum natura rerum ip
,, sa congruerent & cohærerent. Quum enim res naturales propositæ sint ad disputandum, & na
,, turales ipsarum rationes afferre prorsus necesse est. Is autem lac uiam esse ait animarum, quæ
,, pertranseunt per inferorum loca in ea parte cœli posita. Si igitur lacteam uiam animæ per-
meant, hæc inferorũ regio in cœlo est. sed quomodo locus infernalis is est, & inferni Dii in tã cõ
spicua & candicante cœli regione habitant præfecti suppliciis animarũ. & si ibi fit purgatio ani
marũ eo uidelicet nõ purgatæ ascenderunt. ergo cũ uehiculis corporũ mortalibus ad eã usq; re
gionẽ inuectæ peruenerũt. sed id nõ potest, ut cũ animis illis simul corpus mortale cohærescat,
præsertim si animæ ipsæ sunt immortales. Et tu dixti animam nullam esse, quæ ab hoc genera-
tionis mundo in cœlum possit ascendere nisi hausto Iunonio lacte. hoc est, nisi combiberit hu
ius Diuæ prouidentiam, quæ toto lacte diffusa est. quæ autem sit huius tantum Diuæ prouiden
tia præter communem reliquorum Deorum curam & prouidentiam, abs te erat distinguendũ.
non utendũ uocibus, quæ absq; sensu essent, in theologia præsertim disciplina. cauillari autẽ &
ludificari potius uideris? At uero Plato nihil esse Iunonẽ ipsum aerem uult [illegible] τὸν ἀέρα. Si
enim assiduè inquit adnectas τὸ ἥρα iuno literæ initium dictionis assumẽti, nominis deinceps
literam ι, fit ἀήρ aer; quanq̃ compendio literæ à translatione ἥρα iuno fit aer ἀήρ. ideoq; be-
ne attritus aer ἀήρ generat Vulcanum, hoc est ignem. mater Vulcani ἥρα Iuno est. Quo modo
autem non prorsus absurdum est, quum lactea uia sub sensum cadat, huiusq; causam natura-
lem inuestigent, ad allegorias conuertere orationem suam, quum sine pudore se id nescire ho-
nestissimè potius fateri possunt. Ipse igitur quum inconcinnæ theologiæ figmentum esse per-
sensisset; ad causam naturalem digressus est, quæ & ipsa prorsus à uero distat. lacteam enim
uiam esse ait affectionem cœli quandam incorruptibilem, astriferam, exiguorum syderum
condenso lumine in speciem lactis candicantem, sed lumen quidem lactis multo magis & non
qbusdã syderibus effulget. neq; forte latuisset nos figura ipsorũ. sed quasi ipse rẽ ita se habere de-
mõstrasset, id sua snia tenẽs eos accusat, qui lacteã uiã uehicula animarũ esse dicũt. fulgida. n. inq̃t

& syderum substantiæ haud absimilis est concretio lactei circuli. Id autem minime necessarium est ex eo, quo'd etiam ii qui lacteam uiam uehicula animarū nostrarum esse constituunt, ipsa ex ea substantia esse affirmāt, ex qua corpora quoque cœlestia sunt. Et propter hanc causam ἀστροειδῆ καὶ αὐγοειδῆ stellis similia & splendoris specie prædita hæc uehicula uocant, quæ ex animis annexa nostris cum ipsis simul in cœlum ascendunt, cum ipsis de cœlo simul descendunt. Quo'd si ut ipse sentit, per eum locum transitum animæ faciunt, quæ cum suis propriis uehiculis illac omnino eunt redeuntq; ; quamobrem iter illud frequentent, non intelligo. Atque illud quidem quo'd à ratione tua dissentit: quare animæ humanæ tantum & non animæ dæmonum peragunt iter illud, & in candido globo illo habitant, etiam non animæ potius primorum Deorum; magno argumento est te harum omnium rerum ignarum uelle disputare, eaq; tantum dicere, quæ tibi in mentem ueniunt, ne rem penitus ignorare uidearis. Certè id, quod
,, ab Aristotele in exorsu huiusce disciplinæ rectè dictum fuit, seruare ius & consentaneum est. in
,, quibus quædam inquit dubitamus, quædam autem quodammodo attingimus. Quare nos quoque iam huiusce sermonis finem facientes, reliqua ab altero sumpta principio disserere aggrediamur.

DE iis igitur, quæ in mundo terræ circumfuso superioribusq; conuersionibus connexo generantur, dictum fuit. & de discursu stellarum & de accensa flamma itemq; de cometis & de lacteo circulo appellato. fere' enim tot affectiones extant, quæ apparent circa hanc regionem. Quemadmodum geminæ terrarum expirationes efferant se in sublime, pluribus iam locis superius docuit. siquidem sub lunam posita corpora ex celerrima cœlestium conuersione & ex motu præsertim solis in hosce geminos halitus discreta abeunt; nam ex siccis corporibus fumidus halitus, qui siccus & calidus est, elicitur: ex humidis autem uapor nubilus & caliginosus exprimitur, qui & ipse mediocriter calidus existit ex aqua præ calore euaporatus. Humidus quoque tamen est, & ob hoc cum altero halitu pugnam init. Prioremq; terræ halitum tanquā qui igneus est, altius subuehi dixit, iisq; corporibus adhærere, quibus in orbem cursus sine ulla intermissione assiduus est. ex quo deinde fumido halitu hyppeccauma ortum habet. alterum uero' halitum tanquam grauiorem huic priori subsidere substernique; infra regionem ipso hyppeccaumate inferiorem. Quum igitur de iis passionibus, quæ ex priore fumida exhalatione in hyppeccaumate generantur, disputasset, hoc est de stellis discurrentibus, de flammis, de cometis, & de lacte; nunc ad ea quoq; explicanda ingreditur, quæ ex humido terrarum halitu in loco, qui post hyppeccauma situs est, coguntur & coagmentantur. hoc est quæ in regione aeris concrescunt imbres uidelicet, grandines, nix, pruina, & gelidus ros. Quum dixisset autem de iis, quæ in mūdo terræ circumfuso generātur. quoniā nō de omnibus adhuc præcepta tradidit, quæ sub lunam coguntur, sed de passionibus tantum in hyppeccaumate concretis, rectè uerba illa adiecit: superioribusq; conuersionibus annexo. hoc est corporibus iis, quæ in ambitum circūaguntur. quæ hoc nomine appellauit; propterea q; assiduo & nunq̄ interpellato motu circumferantur. nanq; ex iis ēt sublunaribus leuia quæq; sursum feruntur, grauia deorsum; nō tamen ita assiduè feruntur, ut nullam moram temporis intermittant. habent enim & requietem, maxime' ubi ad suum quodq; locum peruenerit. quasi dicere sit tot existere passiones, tanq̄ ad eas quæ ex hisce figuris progignūtur tum in cometis tum in ustionibus. in his nanq; facum caprarumq; mentionem fecit. Verisimile autem est, perinde ut exhalationis exustæ uarius & diuersus existit situs, quamplures quoq; alias signi figuras & similiter in cometis.

DE loco autem situ quidem post hunc secundo, primo autem circa terram, dicamus. is nanq; eō munis aquæ locus est atq; aeris et eorū omniū, quæcūq; accidūt circa superius ipsius primordiū. Totus nanq; locus, qui post hyppeccauma est, ad terram usque pertingens aeris & aquæ communis existit. nam in aere aqua concrescit, sicut imber & pluuia. & in aquarum etiam humoribus aer inest, sicut bullæ pompholyges indicant, quæ in aquis gignuntur. & usque ad terrarum aquarumq; facies extremas regio aeris protenditur. Docebit autem & de passionibus iis, quæ circum aerem aquamq; contingunt. itemq; & quæcunque circa terram & sub terram oriuntur. Sed quoniam nunc de solis iis, quæ in aere gignuntur, proposita ab ipso disputatio est; necessariò uocem illam adiecit: & quæcunque accidūt circa superius ipsius primordiū. pluuiæ nanque & niues & grandines roresq; & pruinæ, de quibus hæc oratio docet, in sub-

limiori

limiori aeris regione oriuntur. quarum rerum omnium principia & causas docere nunc in animo habet.

QVE igitur tanquam ea, quæ mouet, & principalis & prima causarum, circulus est. in quo quidem manifesto solis meatus & peragratio, quæ digerit concernitq; suo propiori accessu uel longiori abscessu, ortus atque interitus causa est.

Causam, quæ mouet, & principium dicere solitus est, effectricem. hanc autem esse uult circulum ipsum. Pro circulo autem uel in uniuersum intelligit orbium cœlestium circunactum. uel signiferi circulum. id quod uerba subdita declararunt. in quo inquit manifesto meatus & peragratio Solis digerit disgregatq; & concernit corpora, quæ sub Lunam posita sunt. Quum enim propius accedit Sol, ea calfacit, quæ proxima sibi habet. sicq; calida uirtute digerit utiq; & disgregat res ipsas, quas ex crassioribus tenniores facit. neque humida tantum concalefacta elicit in uapores, id quod in humectis corporibus elixis fieri cernimus; sed sicca etiam hoc est terram ex suffitu, qui a calido est, uaporantem resoluit. & id rursum in rebus omnibus suffitis manifesto contingit. Vbi uero longius recedit Sol, contrarios effectus præstat. nam suo abscessu perfrigerat concernitq; arcte substantiam ipsarū rerum, quæ modo fuerat discreta atq; laxata. ,, quam deinde in crassiorem naturam conuertit ex eo, quod mutatio rerum rursum causæ mutan- ,, tis motum consequatur. Probe autem & sapienter principalem & primam causam eam dixit. nam proxima quoq; & secunda causa est, horum quidem caliditas, quæ ex proximo Solis accessu in aere gignitur. illorum uero, frigiditas. quæ & ipsa rursum a Solis abscessu tota prouenit. quam enim aduētu suo Sol caliditate mundi rebus affert, eam rursum discessu suo aufert. Quia igitur proximarum quoq; causarum conuersio mundi incitatior causa est; merito iure principem causarum ipsam dixit. uel primam esse simpliciter accipiendum est, tanq̃ effectricem. ratio est, quia materia quoq; causa & principium est: sed causa tamen principalis non existit, sed secunda tanquam concausa. Etenim uerbi causa domus exædificandæ materia quoq; causa est, lateres & ligna & tabulata & cū ipsis plæraq; alia, & domus exædificator. Sed exædificator causa extat principalis, illa autem tanquam concausa secunda sunt. materiam nanq; ipsam artifex struendæ domus, qui causa efficiens est, præparat & componit. neq; enim simpliciter lateres ac ligna domus materia sunt, sed in hunc uel in illum redacta ordinem ac digesta. Simili quoq; modo horum etiam quā in sublimi regione generantur, sicca & humecta corpora materia proxima non existunt; sed quæcunq; ex iis hoc modo concreta uel illo discreta sunt. calor autem & frigedo causæ existūt cōcretionis & discretionis συγκρίσεως καὶ διακρίσεως. caliditatis uero & frigedinis accessus uel discessus Solis causa est. quare autem propius accedat Sol, uel longius rursum recedat, motus & peragratio ipsius per Zodiacum causa est. Causa ergo prima, circulus. prima autem tanq̃ in rebus uidelicet naturalibus. nam si quispiam adhuc ad causam inuestigandā recurrat, quamobrem hæc in ambitum conuersio fiat uniuersi, is quidem causam reconditam & semotam scrutatur, & non naturalem. physici autem hominis interest physicas afferre rationes. Quum autem rursum dixisset, motus & peragratio Solis, quæ disgregat cōcernitq; suo propiori accessu uel longiori digressu, quum subiicere statim deberet, causa est harum passionum in meteoris concretarum, de quibus hæc præsens physiologia disserit; ad generale dictum recurrens inquit, ortus & interitus causa est. Neq; enim horum tantum, de quibus nunc habetur disputatio, sed omnis generationis simpliciter & omnis corruptionis causa existit. suo nāq; ad nos accessu rerum generandarum causa est; propterea quod frugum generatio ubertasq; finem & præcipuam suam maturitatem adipiscitur. dico autem, suam quæq; fruges formam accipit. & eo potissimum tempore bestiæ & animantes omnes procreandis fœtibus se dedunt. uel quia ex frugibus etiam alimenta habemus, a quibus deinde uita sustinetur. & semen per successionem conseruandæ prolis causa est. Quum uero digreditur Sol, interitum adfert, ideo quod eo tempore pene omnia occidunt, & fœtum prolemq; parere desistunt. quemadmodum enim calidum, uitæ; ita frigidum, interitus causa est. Si uelis tamen in uniuersum & absq; cōtrouersia ulla de hoc disserere, dicas Solē accessu suo cām ortus rerū eo existere, quod tūc uidelicet crassiora grauioraq; corpora in tenuiorē leuioreq; substantiā cōuertit. recessu uero suo longe aliū effectū præstare, hoc est interitū afferre; ppea quod quodq; corpus maxime tenue leueq; in crassiorē grauioreq; trāsfert naturā. Causa est, quia leuia & subtilia corpora in ambitū circūagilia extrorsum grauia in se con-

,, tinent & complectuntur. quod uero continet, adornat, atque conseruat, forma est. quod autem ,, continetur & adornatur, materia. At generatio rerum ex materia in formam mutatio existit. corruptio uero ex eo, quod formatum atque perfectum est, resolutio in ipsam materiam. Et hac de causa mutatio ex grauiori substantia in leuiorem generationi conuenienter resonat, respondet, & quidpiam simile habet. at e diuerso ex leuiori substantia transitus in grauiorem, cum corruptione conuenientiam gerit. Vox autem illa: ortus & interitus causa est αἰτία τῆς γενέσεως καὶ τῆς φθορᾶς: ob articulum τῆς non tanquam generaliter prolata accipi potest hoc modo πάσης γενέσεως καὶ φθορᾶς, sed pluuiæ niuis, & reliquorum corporum eiuscemodi concretionis. id quod ex uerbis illatis ut ego arbitror, plane aperuit, quum dicit.

TERRA autem immota manente quicquid ipsi humoris & caliginis circunfunditur, a radiis Solis & a quacunque alia calida ui corporum superiorum discretum digestumque, & in uapores exhaustum sursum fertur. quum autem calor defecerit is, qui humidum spiritum illud in sublime attolebat; isque dispersus ad superiorum ascenderit plagam, ille uero extinctus resederit, quod longius in aerem supra terram subductus sit, cogitur rursum concrescitque refrigeratus uapor ille tanquam à calido destitutus & propter gelidam regionem, & aqua ex aere gignitur. genitaque rursum ad terram defertur.

Posteaquam Solis meatum atque peragrationem earum passionum causam esse tradidit; quæ in aere generantur, de quibus is sermo est; quomodo causa est, nunc ipse explicat. Si autem supra me morauit terram quoque præ calore discretam disiectamque siccum halitum exhalare. quomodo nunc ait immota autem manente terra quicquid ipsi humoris circunfunditur, illud in uapores exhaustum sursum ferri, quasi ipsa non digeratur neque disgregetur, neque feratur in sublime. Nam si quis est, qui intelligat immota manente terra secundum uniuersitatem & aquam omnem, nihilominus secundum suam ipsius uniuersitatem immota stat. Non ergo quia superius ab ipso tradita disciplina de illis est, quæ ex sicco terrarum halitu oriuntur, nunc autem docendo ea persequitur, quæ ex humido spiritu concrescunt, ob hanc rem terram ab oratione distinxit. Verba igitur hæc: immota autem manente terra: audienda arbitror, quasi ratione & in authoritate decreti nostri nunc terra immutabilis existat. Quicquid ergo humoris inquit, circumfusum terræque concretum est, à radiis Solis & a quacunque alia calida ui corporum superiorum in uapores exhaustum effertur in sublime. qua autem ratione a radiis oriatur calor, supra docuit. ex eo enim scilicet calorem oriri tradidit; quod intra radiorum reflexionem interceptus aer ex motu qui ab ipsis est & ex attritu assiduo incalescit. cui rei quidpiam simile patitur aer quoque is, qui in contusione lapidum intercipitur, ex quibus ignem accendunt. is nanque inter ictus lapidumque contusiones interclusus ex attritu crebro attenuatur & incalescit. idem quoque rursum patitur & aer ille, qui intra radios reflexos ex aqua uel ex uase ignis referto uel ex quibusdam aliis leuibus uel lucidis & iunctis corporibus intercipitur. Quamnam autem caliditatem intelligit, quum dicit & à quacunque alia calida ui corporum superiorum? uel eam intelligit, quæ secundum qualitatem reliquis deinceps corporibus à sole & syderibus impertitur & communicatur, nanque ab ipso quoque igni communicatur calor cum iis corporibus, quæ sibi deinceps in uicinia sunt, sicut in rebus elixandis lebeti primum inhærescit calor, à quo deinde in humida elixanda pertransit. In balineis quoque primum parietes incalescunt, deinde aer, qui post parietes est, calore æstuat. ex quo deinceps corpora, quæ ipse aer amplexu continet, incalescunt. Quæ res solem & sydera calidæ substantiæ esse aperte ostendit, & ob hanc rem ex ignis natura constare, sicut existimat Plato; et non ex quinta substantia esse, ut Aristoteles arbitratur. nisi quis fortasse caliditatem, quæ desuper est, eam uidelicet accipiat, quæ ab hyppeccaumate cum aere communicatur. ab aqua enim et terra de inferiori loco frigus quoque aer accipit. Postquam igitur inquit spiritus is humidus se extulerit in sublime, et procul à terris constiterit; ipsum calor deserit in sublimi, atque ita perfrigeratur. duplici autem modo calor deficit spiritum humidum. nam calida ipsa uis seclusa semotaque ab humido uapore graui, cum quo simul se in supera euexerat, dispersa aufugit, et nulla deinde ui retardata alteuolans suapte indita leuitate cum sua ipsius uniuersitate hyppeccaumate coniungi properat. At spiritus humidus per se relictus, qui exiguus uidelicet est & imbecillus, quod procul à terra in sublime subuectus est, tanquam in frigida regione aeris subsidens prorsus restinguitur. Regio nanque aeris illa sicut superius exposuit, & paulo post etiam dicturus est, eo summe frigescit

gescit

gescit; quod radii solis à terra reflexi in quoddam cœli spatium immensum ἀσάχετῶς longè lateq; disperdunt, adeo ut ingentē aerem motuq; & attritu suo calefacere amplius non possint. Quare fit, ut spiritus humidus is tum quod destitutus à calore est, tum etiam quia regio illa frigore tota inhorrescit, perfrigeratus ex aere rursum in aquæ naturam abit. & factus aqua in imbre ad terram defertur. Vt enim ex aqua præ calore digesta & rarefacta uapor expirans statim conuolat. in sublime, ita rursum uapor humidus in superiori aeris plaga refrigeratus den satusq; ad grauissima quæque corpora hoc est ad terram & aquam delabitur & in præceps defertur.

EST autem ex aqua halitus, uapor humidus ἀτμίς. ex aere uero in aquam nubes.

Hoc loco iure quispiam dubitaret. Si aqua & aer uicissim inter se mutantur, cur non inter ipsa medium unum interiacet, cur eadem & una uia est? Sed si aqua in aeris abit naturam, per medium uaporem abit. ipsam enim inquit prius attenuari oportere, & fieri uaporem; deinde ex ipso gigni aerem. Sin è diuerso aer cedit in aquam, non prius aer uertitur in uaporem,

,, sed nubes efficitur. unam enim uiam esse oportet inter contraria, quæ uicissim inter se mutan-
,, tur. uelut si calidum cedit in frigidum, non confertim ex summe calido frigidum efficitur;
,, sed tepidum illud prius fiat oportet, deinde ex tepido exactè frigidum. simili ratione si quid frigidum fugit in calidum, prius tepescat necesse est. Rursum si album & nigrum mutuam inter se ineunt mutationem, inter utriusque mutationem in alteram coloris speciem eundem interiacere colorem necessarium est, hoc est ambiguum & incertum φαιόν. Itemq; si loca ut puta superiorem & inferiorem inter se commutarent, per aliquod medium alterum alteri locum suum concedet. Quo igitur modo in aeris & aquæ mutatione uicaria non unum quoddam medium interponitur. sed aqua in aerem quum mutatur, uapore medio utitur. quum uero aer in aquæ substantiam abit, per nubem abit. Ad hæc igitur fortè dicemus, quum ex aere in aquam mutatio fit, primum fieri uaporem ex aere mediocriter condensato; uaporem autē ipsum magis concrescentem fieri aquam. at nubes non alterius substantiæ generatio est, sed plurimi uaporis concretio & consolidatio. Quid igitur est, cur in ipsa quoque ex aqua in aerem mutatione ortus is uapor in nubem non concrescit prius, sed attenuatus statim aeris naturam capit. Dico igitur ad hoc, in loco inferiori uaporem ex aqua genitum & paulatim sensimq; genitum in imo diu residere pati non posse, usq; dum huiusce uaporis densati coactiq; plurima uis in nubem concrescat, sed statim in sublime elatum in aeris abire naturam.

Hic plura desiderantur.

CONTINGIT autem in locis ualde æditis minimè nasci grādinem at uerò natam oportuit, sicut niuem quoq; in celsis regionibus maximè nasci uidemus.

Ex his uerbis reliqua confutatio est Anaxagoræ opinionis. interimq; hanc opinionem cum rebus ipsis minimè congruere sed pugnare palàm ostendit. neque enim in æditissimis locis oriri grandinem conspicitur. Atqui si uera loqueretur Anaxagoras, ibi magis concrescere grandinē oporteret, quo & ipsa compellitur nubes. ratio est, q; ex altioribus montium iugis nix defluere uidetur. Falsum igitur Anaxagoræ decretum, & ab effectu rerum prorsus dissentiens discrepansq;.

ITEMQVE nubes ad terram ipsam magno cum fragore delatæ sæpe conspectæ sunt, ita ut audientibus & uidentibus res formidolosa sit, tanquam magnum immineat malum. Nonnunquam etiam est, quum absq; strepitu ullo tantæ magnitudinis nubibus conspectis grandinis magna uis oritur & magnitudine incredibili nec specie & figura rotunda ob hanc uidelicet causam, quia non plurimam in decursu suo moram facit; tanquam terris proxima eius concretio fiat.

Et hæc oratio eò spectat, ut ostendatur non longè à terra ut Anaxagoræ uidetur, nasci grandinem. Conspectæ enim inquit sæpe fuerunt nubes maximè terris propinquæ, quæ cum magno fragore deferebantur, hoc est cum magna ui tonitruum horrendorum; sic, ut magnus audientibus terror incederet, & spes metusq; tanquam futurorum malorum ipsorum mentes subirent. Et absque etiam strepitu ullo eiuscemodi nubibus conspectis prope terram subito atque extemplo grando insequuta est tantæ magnitudinis, ut audientibus incredi-

le uideretur, cuius grandinis forma minimè globosa erat. Hæc autem omnia certissimo argumento sunt, ipsam grandinem in uicinia terrarum cogi atque concrescere. magnus nanque strepitus prope adesse nubem significat. Causa hujus rei est, quia quum primus ictus nubisq; conflictus longe' fiat, ipsiusq; communicatio & distributio διάδοσις ad aures nostras per singulas partes perueniat, magnitudo fragoris longo tractu interualli dissoluitur & extabescit; sicut etiam fieri plærunque solet in uisu ipso. nam si per longum perlucidi corporis spatium ad comprehendenda uisilia oculorum acies erit, hebescit in itinere & oblanguescit. Nam ipsa perlucidi intercapedo τὸ διαφανὲς in longum spatium transmittere calores nõ potest, neque per regionem aeris sono uociq; peruiam τὸ διηχὲς sermones hominum & strepitus clamoresq; rerum ad plurimum interualli permeare non queunt. Magnitudo autem ipsius grandinis & forma non globosa manifesto' arguunt terris proximam ipsam concrescere. facilis nanque ipsius dissolutio est, tanquã & anni tempus & regio ipsa tepescat. Quo'd si grando de longiori cœli tractu delaberetur, uerisimile certe' esset quasdam ipsius partes prominentes, & extubescentes in delapsu ab aere ambiente obesas circumfractasq; esse, minoresq; fieri, quam à primordio suæ concretionis factæ essent. At quum ex modico aeris interuallo defertur, omnibus suis partibus integra remanẽs & indiuisa inconcussaq; maioris figuræ apparet. eadem quoque causa est, quare grando in descensu non rotundiorem formam capit. nam in descensu longum aeris dimensa spatium grando extuberantibus excrescentibusq; partibus ex aeris attritu circunsractis corrotundatur, modo lapidis uel ingentis saxi, quod de celso montis uertice deuolutum huc & illuc impellitur, & cuilibet parti rupis illidit, ruinam secum trahens. suoq; impetu partibus ipsius circumquaq; mutilatis & circumfractis fit secundũ Homerum ὀλοίτροχος saxum circumrotabile. cuiusmodi etiam lapides sunt, qui refluxu maris litoribus adiguntur. Quum uero' ipsa grando ex breui spatio aeris defertur, impatibilis perstat, cuiusmodi in ortu suo concreuerat, neque corrotundatur. ipse quoq; sensus oculorum nostrorum iudicare satis potest, quænã de nubibus terris proximæ ingruant; quoties ex iis aliæ aliis imminent & incubant; quædam autem subtercurrere uidentur. & non quẽadmodum ipsi dicunt.

ATQVI à maxime' efficiente causa conerctionis magnas progigni grandines necessarium est. Ex his, quæ modo disputata à nobis fuerunt, demonstratum est satum ortumq; grandinis terris fieri proximum & non in sublimi aeris plaga, sicut Anaxagoræ familia arbitrabatur. Nam si superior regio aeris ut ea quæ frigidior sit, grandinem procrearet, in multo' sublimiori tractu plurimamq; & ampliori magnitudine oriri grandinem oporteret; hac de causa uidelicet, quia
,, res ipsa quæ gignitur, quanto' magis causæ suæ efficienti appropinquat, tãto' magis ab ipsa progignitur. nunc autem longe' alius effectus apparet; quia ex nubibus terræ conterminis & circumfusis numerosiores maioresq; grandines nascuntur, quarum species minime' rotunda est, quæ scilicet non undique, circumfractæ de cœlo cadunt. hoc autem ob illud est, quia non multo interuallo grãdines ad terram deferuntur. Quam Anaxagoræ opinionem quum sic Philosophus coarguisset, quid deinceps de grandine ipse sentiat, in medium profert.

SED quoniam à calido & frigido circumstantiam uicissim inter se fieri cernimus. ob idq; in tepidioribus locis ima terræ frigida, in gelidioribus tepida sunt, id quoque in superiori loco fieri putandum est. Ita in calidioribus plagis frigidum introrsum à circunfuso calore coarctatũ & circumuentum aliquando quidem crassam aquam ex nube facit, aliquando autem grandinem procreat. Ob hanc causam stillicidia ψακάδες multo' grandiora tepidioribus oriuntur diebus quam bruma, & imbres quoque uehementiores depluunt. uehementiores enim & abundantiores imbres nascuntur, quum magis conferti concrescunt. magis autem conferti imbres pluunt, quia citissime' conspissescunt.

Dignitatem quandam præsumpsit causæ eorum, quæ in grandine contingunt. quæ dignitas quidem & ipsa notissima est & pluribus locis commemorata. Nam quum frigidum & calidum in locis positis infra lunam dominentur; sæpe contingit, ut utrunque uicissim pugna suscepta
,, alterum circumstet alterum. neque enim contraria simul esse natura permittit. & hac de cau-
,, sa loca sibi uicissim cedere consueuerunt. æstate enim aere ambiente æstu concalefacto frigidum in profunda terræ se condit. Hinc est, quo'd subterranei specus & antra concaua & aqua in alto latitans eo tempore ualde frigescunt. quo'd è diuerso' hyeme se habet; nam tunc aere

frigore

frigore inhorrescente aer et aqua in gremio terræ latitans tepescit. Poeta quoque sapientissimus uerba loquitur, quæ rebus iis maxime congruunt. de aqua enim in imo terræ demersa ita ait.

,, Interdum enim occidentibus
,, Stellis pleiadibus concalebat, nicissim autem ascendentibus
,, Crystallo similis à formoso scatebat iugo.

Neque quispiam sit, qui suspicetur, ad sensus nostros hæc ita se habere iudicantur. Quum enim ea simili modo se habeant quispiam diceret, tam bruma quam æstate æstate quidem quia nos ex ambiente multum incalescimus, ob hanc causam loca subterranea frigescere nobis uidentur. bruma uero quod ualde algemus, ob id minus frigescere uidentur, quasi tam bruma quam hyeme similiter se illa habeant. nos autem in causa sumus, quia propter ingenita nobis ab ipso ambiente passiones affecti in illis dignoscendis facile erramus. Quid igitur huic loco dicimus, hanc scilicet suspicionem falsam esse, calidi autem & frigidi uicariam loci permutationem, & transmigrationem ἀντιπερίστασιν ueram esse. nam bruma speluncas & imum fundum puteorum uaporare palàm uidemus, quo'd scilicet calida uis in fundo latitans humidum ipsum elicit in uapores. Vnde enim hæc uaporum expiratio prouenit, nisi ex eo, quia ibi calor reconditus huiusce rei causa existit. quin in ipsis quoque animantibus æstate quidem interiora uiscera frigescunt, bruma uero magis calescunt. Ideoque æstiuis horis exiguum cibi capimus, ipsumque tardius etiam & non absque noxa concoquimus digerimusque. at hybernis diebus cibo uescimur abundantiori, quem bene concoquimus & secundum rationem. Hinc est, quod corpora eorum, qui ad septentrionem habitant, maioris staturæ sunt, magisque uigent; ideo quo'd natiuum & uitale calidum in imo interclusum ob densitudinem superficiei corporum ipsorum, quæ a frigido est, meliorem cibi concoctionem & accessionem facit, ex quo & in magnitudinem homines illi facile excrescunt. Vigente igitur ætate quam ualentissima corpora sunt, & robore uirium plurimum ualent. ubi uero deflorescere occoepit ætas & uergere in senectutem, & calidum uitale inditum hac de causa minui cœpit, magno frigore geluque apud ipsos hyeme sæuiente facilius extinguitur & aboletur. ob idque quamprimum ipsorum corpora decidunt & intereunt. & perraro ibi cernere est, qui ad maturam senectam peruenerint. Ex quo & prouerbium iam quoddam in ore apud nos
,, uersatur, quod in eos dicere soliti sumus, qui bonum exitum minime adepti sunt. τὰ πρὸς
,, ἐσχάτοις γότθου πέπραχεν. ad extremum gotthi opera edidit. Gotthos enim omnes, qui boream incolunt, appellare consueuerunt. Similiter & bruma interna nostri corporis concalescunt; sic ut plures ex imo corporis per os ipsum uapores expirare uideamus. atque ex ipsis alui egestionibus fumus multus uaporat, id quod æstate minime fit. Igitur calidum & frigidum alterum circumstare alterum prorsus uerissimum est. hæc tamen circumstantia ἀντιπερίστασις maiori ratione & artificio uidetur esse consideranda; & tum secundum suum ipsius effectum, tum quomodo ipsa fiat, uidendum est. Non arbitrari quisquam debet calidum hoc, quod in profundo inest, dico id quod corpori subterraneo inhæret, æstiuis diebus proprium subiectum relinquere & extrorsum se proripere & aerem excalfacere ambientem. rursum autem frigidum, quod extra est, introrsum recedere, & corpora in profundo sita frigefactare. Et brumam longe secus rem esse, calidum uidelicet extra circumfusum secedere introrsum in profundum. quod uero frigidum latitat in imo intus, extra se emittere, & aerem frigefacere exteriorem. Hoc enim unum ex iis est, quæ nullo modo esse possunt; qualitates uidelicet a corporibus inseparabiles ex aliis in alia subiecta transmigrare. separabilem nanque ab ipsis substantiam habebunt. ratio est, quo'd qualitates, quæ in suo quæque subiecto consistunt, hoc inerti reddito uel inepto ipsæ quoque statim occidunt & abolentur. Quod igitur in circumstantia calidi & sicci effici solet, tale est. hyeme exteriore aere spissato densatoque simul cum suprema facie terræ calidum interius in profundo latitans, quia assidua inter se elementorum mutatio fit, non difflatum neque disiectum ob corporum ambientium densitudinem introrsum magis aceruatur & congregatur. quod deinde amplius ualentiusque redditum aerem aquamque in sinu terræ repositam calefacit. At æstiuo anni tempore contrarium euenit. nam rarefactis adapertisque terræ meatibus ostiolisque & fissuris propter solis æstum ingen-

tem calidum, quod insidet in profundo, distrahitur & differtur, & suapte natura efferri statim properat in sublime. quod quum ita fiat, quicquid residuum deinde est, illud omne necessario frigefactatur. hæc eadem res in nostris quoque corporibus efficitur. Nam bruma insitum à natura calidum introrsum coangustatum ob densitudinem, quæ a' frigore interiori corporibus innascitur, uiribus in unum collectis mirabiliter augescit. adauctumq; profunda corporum nostrorum concalefacit. atque in hunc modum calidum ipsum mirificos ex se edit effectus. At æstiuis horis ob raritudinem corporum disperditur & dissipatur, & in altitudinem huius inopia frigus insistit. uel ut rectius loquamur, minus altitudo ipsa concalescit. de altitudine igitur hactenus dictum sit. In exterioribus autem terræ corporibus extra altitudinem res ipsa omnibus penitus innotescit. æstate nanque propius accedens sol ambientia calfactat corpora. bruma uero' longius recedens, ne proprium quidem calorem satis abundè rebus impertit. & frigida corpora terra & aqua halitu & uaporibus suis totum humectant aera & frigefactant. qui deinde ualde' frigefactatus tanquam tenuissimarum partium naturam habens corpora a' quibus frigefit, & ipse contra pariter perfrigefactat. quæ & ipsa deinceps rursum aerem frigefaciunt. & tali modo inter se uicissim hæc elementa frigus intentant, quo superius a' nobis demonstratum fuit. Eiusce modi igitur esse oportere calidi & frigidi circumstantiam existimandum est; quia partibus exterioribus æstu calfactis internæ frigent. & e' contrario exterioribus frigescentibus altæ atque internæ multum incalescunt. Hanc ig'tur inquit a' calido & frigido circunstantiam in superiori quoque regione aeris effici iudicandum est. ibi nanque, quia regio illa calet, uel anni tempus æstuat, nubes concrescunt. ab æstu enim caloreq; aeris circumsedentis frigedo, quæ nubi inest, circumuenta & circumquaque oppressa in intima nubis secedit. atque ita introrsum compressa coarctataq; coertissima fit & ualentissima, ac deinde humorem omnem nubi inclusum confertim in aquam conuertit. Ideoq; qui regionibus & temporibus his nascuntur imbres, propter confertam nubis densitudinem citius nascuntur. Ipsa quoque stillicidia eo' grandiora fiunt, quo'd plurimus simul uapor commutatur. & horum motus facilis est, quia a' maiori quoque nutu, momentoq; ob magnitudinem ad terram propelluntur. Ad hunc igitur modum aqua progenita & suopte nutu ad terram præcipite delata frigedo uehemens, quæ nubi adhuc insidet, plurimũ uaporem in aquam conuertens citius ipsum gelu cogit, quàm deferri ad terram queat. Dum igitur aqua defertur ac depluit, simul statim congelatur, & grandinem parit. & hoc uerba sua declarant, quum inquit: aliquando quidem crassam aquam ex nube facit, aliquando autem grandinem procreat. intra quidem nubem aquam facit, humorem enim extemplo spissat densatq;. extra uero' uel intus adhuc nubi aquam insidentem atque concretam, grandinem facit.

ID autem contra fit, atque Anaxagoræ oratio loquitur. Anaxagoras enim inquit, si nubes in frigidum locum peruenerit, id patitur. Nos autem dicimus; quum in calidam aeris regionem nubes descenderit, id maxime' fieri. quum autem frigidum nubi reconditum multò acrius ab exteriore calido circumuenitur, & aquam facit, tunc concretam durescere in grandinem cogit.

Oratio nostra inquit contraria & longe' alia decernit, quam uerba Anaxagoræ loquuntur. Ipse nanque dicebat, quemadmodum ad superiorem aeris regionem frigescentem profecta nubes in grandinis naturam concrescit. & quum exterius calidum, quod nubem circumcirca complectitur, acrius æstuat; multo' magis quoque frigidum ipsum circumstat & coarctat. ut in profundum nubis ab exteriori calido compulsum fortius inualescat, & aquam faciat. multo autem acrius frigore ipso densationem nubis urgente & adaugente, statim simul & aqua fit & in grandinem concrescit.

ID autem contingit, quoties citius concretio fit, quàm aqua ad terram deferatur. Nam si in tanto temporis spatio aqua deorsum fertur, uehemens autem frigedo minori spatio ipsam gelu cogit, aquam in sublimi gelascere nihil uetat; præsertim si conglaciatio minori tempore efficitur quàm aquæ delapsus in terram.

Illud, quod dubitatum a' plerisque est, his uerbis explicat & dissoluit. quærebatur enim; si grando aqua congelata est, quomodo in sublimi congelascit. nam si prius gelatio fit, quam aqua oriatur, nix potius nascitur quàm ipsa grando. Sin autem posteaquam aqua

euasit

euasit humior, gelu induruit quanto tpis spatio constitit in sublimi, usq; dum gelu concreuerit? Qua igitur id ratione effici possit, nunc docet. aquæ in terram delapsum tpe fieri palá est, itéq; ipsius aquæ ex frigore gelationē tpe fieri certū est. Quum igitur tps, quo aqua ipsa deorsum fertur, eo tpe maius est, quo congelascit aqua congelat et grando gignit. Sicut rei docēdæ gratia, trium horarum spatium requiritur ad aquæ descensum, ad gelationem autem una hora sat est; ex uehementi actu ipsius gelationis, qua congelat aqua; contingit aquam ipsam ad terram delabentem spatio unius horæ, quo moueri cœpit, gelu cohærere & in grandinem concrescere. Reliquis uero duabus horis grandinem genitam moueri aquam. & sic nihil de iis, quæ dubitata sunt, generationi ipsius aduersabitur. Atque ex hoc loco causam cognouisti, quamobrem in loco terris circunfuso nihil gignitur, quod cum grandine conuenienter reciprocet. sicut cum pluuia, ros. cum niue, pruina. neque enim fieri potest, ut ex gelu concretio roris citius fiat, quàm deorsum ros ipse delabatur, causa crystalli generandæ propter exiguam interualli distantiam. Sed occupat deferri prius ros, quàm ex gelu queat cōcrescere. Quispiam autem hoc loco nec iniuria dubitaret, quo pacto aqua deorsum ferri cœpta conglaciat. num in nube etiamnum aqua comprehensa, uel ipsam nubem prætereucta & extrorsum egressa gelu durescit. Sed aer exterior substernitur incalescens. & propter hanc causam quæ in profundo nubis frigedo cogitur densaturq; ab exteriori calido circunueniente & circunstante, humorem omnem intus conclusum ex densitudine in aquam cogit. Si autem aqua nubi insidens secundam etiamnum ex uehementi frigoris concretione in grandinem mutationem facit, primo quidem quo pacto quodam tempore in nube usque ad gelationem aqua remansit, ac non statim aqua genita ex suopte pondere decidit? Secundo, quo modo extra nubem orta grando ex calore aeris circuniacentis, per quem in ima delabitur, non statim liquescit? Ad hæc igitur dicendum est non esse absque fundo nubem, sed fundum & altitudinem habere quandam non exiguam. Ideoque corpora nubium Solis lumini sæpe obstruunt, & tonitrus ex conflictu nubium horrendi insonant, multa aquæ uis erumpit. per hanc igitur nubis altitudinem aqua permeans ex frigore uehementi gelatur, intercurrens enim per nubem ex magna frigedinis acrimonia nubi adhuc insidentis gelu arcte constringitur. in grandinem autem durescens ex calore corporis circunsepientis non extemplo liquescit ob exiguam intercapedinem. Ob idq; quanquam cum calidiore aere uersatur & contrectatur, tamen concreta perstat, neque subito illiquefacta distillat. prius enim ferri deorsum occupat, quàm diffluat in liquores. non modicum enim mutatio quæque tempus exigit. prius itaque defertur, quàm ab aere calido perpeti quidpiam possit. Quare ipsa quoque nix nacta uehementem ex frigore concretionem, totum æstatis sæpe tempus permanet illiquefacta. neque aeri calidissimo appropinquans facile liquitur. Quædam etiam crystalli species est, quæ ex arcta concretione prorsus lapidescit. Grando autem quia ex molliori concretione induruit, statim ex cœlo demissa liquitur. Ex quo ne disconuenit quidem ipsam quoque delabentem etiam tum liquescere in itinere uel totam uel eius partes quasdam illiquefieri habiliores. Ob idq; non eadem cuiuslibet grandinis magnitudo est, aqua etiam nonnunquam ex humore liquido simul cum ipsa grandine deorsum fertur. Illud quoque rursum dubitaret quispiam. quid est, cur ab ipsa frigedine ex circunstantia in profundum compulsa non cogitur statim humor ad niuem potius quàm ad grandinem procreandam. sed primum humor ipse cogitur, & in aquam concrescit. deinde aqua conglaciat, & grando oritur? Huic igitur loco ita respondemus. quanq̄ magna frigedo quædam in nube inest, non prorsus tamen ipsa est cuiusmodi ea, quæ hyeme quidem cogit humorem & niuem facit. causa est, quia uehementi frigore opus est ad hoc, ut humor incalescens ante conglaciet, quam in aquam concrescat. deinde illud quoque, grandinis scilicet aquam ab æstu aeris circunfusi prius concalefactam fuisse, ipsam ad gelationem subeundam promptiorem facit. facile enim refrigerantur, quæcunque aquæ prius excalfactæ ualde fuerunt.

ET QVANTO propius magisq; conferta gelatio fit, abundantiores oriuntur imbres. stillicidia quoque & grandines grandiores decidunt, quod breui regionis spatio deferuntur. neque condensa cadunt stillicidia magna ψεκάδες propter causam eandem.

Quum inquit uehemens frigedo quædam incessit, regioq; ubi fit, proxima terris est; ob

frigedinis actum uehementem densatio humoris magis conferta efficitur. Ob hanc causam stillicidia quoque ipsa maiora fiunt. abundantiores autem & impetuosiores ingruunt imbres propter ipsam stillicidiorum magnitudinem, quæ celerius mouetur. minutæ nanque stillæ, cuiusmodi ex quæ hyeme gignuntur, quia minus onere grauantur, motu quietiori deferuntur. Et non ob hanc causam solum psecades existunt, quo'd ex paruo aeris tractu demissæ non dissipantur. prius enim deferuntur, quam id patiantur. nam quæ ex alto' deferuntur, medio interuallo dissipantur. Si igitur aquæ uas'ab alto deuolluas atque diffundas, actutum aqua differtur, & minutatim deorsum fertur. Quod si ex paruo spatio effuderis, condensius aqua delabitur, & aceruatim cadit. Sed quamobrem grandines quoque oriuntur ingentes & magnopere grandescunt; hac de causa primum, quia stillicidia ex quibus ipsa grando concrescit, magna sunt. deinde quia non circumfranguntur, tanquam quæ non ex maiori tractu aeris deferantur: neque liquuntur, quo'd non multo scilicet tempore cum aere calido complicentur & confligentur. id quod in his efficitur, quæ ab excelso deferuntur. Quare autem stillæ non condensæ cadunt, sed potius rarescentes defluunt? uel quia magnæ sunt multis uaporibus confertim in unum concretis spissatisq́; uel quia non procul ortum suum à terra faciunt. statim enim ue quæque aqua in sublimi oritur, subito' deorsum fertur, priusquam oriatur altera. Si enim mutatio in sublimi fit, interea dum aqua prima progenita ad terram labitur, alia post illam progignitur insequiturq́. & hanc rursum alia statim comitatur. & sic deinceps fit, usque dum ab aqua quies silentiumq́ oriatur.

MINVS autem æstate oritur quàm uere. & autumno magis quidem quàm hyeme, quoniam æstate magis siccescit aer, uere autem frigescit. autumno uero' iam humescit. oriuntur tamen nonnunquam sicut dictum est, ineunte etiam autumno ὀπώρας grandines propter eandem causam.

Quod quispiam fortasse dubitasset contra rationem causamq́, quæ ab ipso de ortu grandinis tradita fuit, hoc est contra circumstantiam à calido & frigido; ipse prius dubitat & dissoluit. Quæ causa est, cur grandines æstate non oriantur, quum eo præsertim tempore calor dominetur, per quem circumstantia frigidi efficitur. causa est, quia causa materialis humiditas ipsa deest eo tempore, ex qua expirationes generantur. ex omnibus enim quatuor anni temporibus æstas ipsa magis siccescit, & magis calescit. uer autem humescit & calescit, humorem habens quasi post hyemem recens succedens: calorem autem, quasi ad æstatem propius accedens. utriusque uero' & humoris & caloris usus ualet ad grandinis generationem. Tempus autem autumni quanquam calido & frigido circumscribitur, illud quidem ab æstate habens, hoc autem ex aduentante hyeme, quæ iam ad lineam adest; à calore tamen non omnino adhuc se uindicauit, quo'd æstatem uidelicet excepit. At hyems horrida causam materialem abunde' habet, quia humida est, calido autem ipso caret, quod quidē calidū ipsi frigido causa circumstantiæ existit. Ineunte quoque autumno ὀπώρας inquit oriri nonnunquam grandines, quod tempus æstiui caloris finis extat. ipsiq́ etiamnum æstatis caliditas insidet, quamuis non ita uigeat calor. itemq́ tempus hoc autumnale non prorsus ab humore liberum est, ut sæpius etiam tum imbres oriantur. nanque hoc anni tempus autumno uenienti μετοπώρῳ calorem impertit, humoremq́ ab ipso mediocrem accipit. ob idq́ quanquam perraro', tamen tunc quoque grandines oriuntur.

PRODEST autem multum ad hoc, ut celerrime' gelatio fiat, ipsam aquam excalfactā prius fuisse. citius enim perfrigeratur. Et ob hanc causam plures ubi statim quidpiā frigerare in animo habent, ad solem ipsum primum exponunt.

Quemadmodum quæcunque excalfacta prius fuerunt, magis frigerentur, communem omnium usum atque experientiam testem adducit. Huius autem rei causa est, quo'd nihil ad agendum in sui simile neque ad patiendum à simili natum est. contraria nanque sunt, quæ inter se agunt, & quæ inter se uicissim patiuntur. aqua indicio est: quæ ubi ante fuit placide' concalefacta & ad aerem exposita frigidum, à frigido tanquam à contra-

rio magis patitur, quàm si calefacta non fuisset. alia etiam de causa, quia calidi uis rem attenuat concalefactam, & rariorem facit.

Multa in fine huius primi libri desiderantur.

REGISTRVM

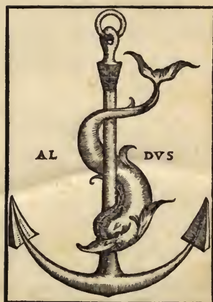
A B C D E F G H I K L M N O P
Q R S T V X Y Z

Omnes sunt terniones, præter z quaternionem.

VENETIIS, APVD ALDI FILIOS.

Expensis uero nobilis uiri Domini Federici
de Turrisanis eorum auunculi.

M. D. LI.


AL DVS

